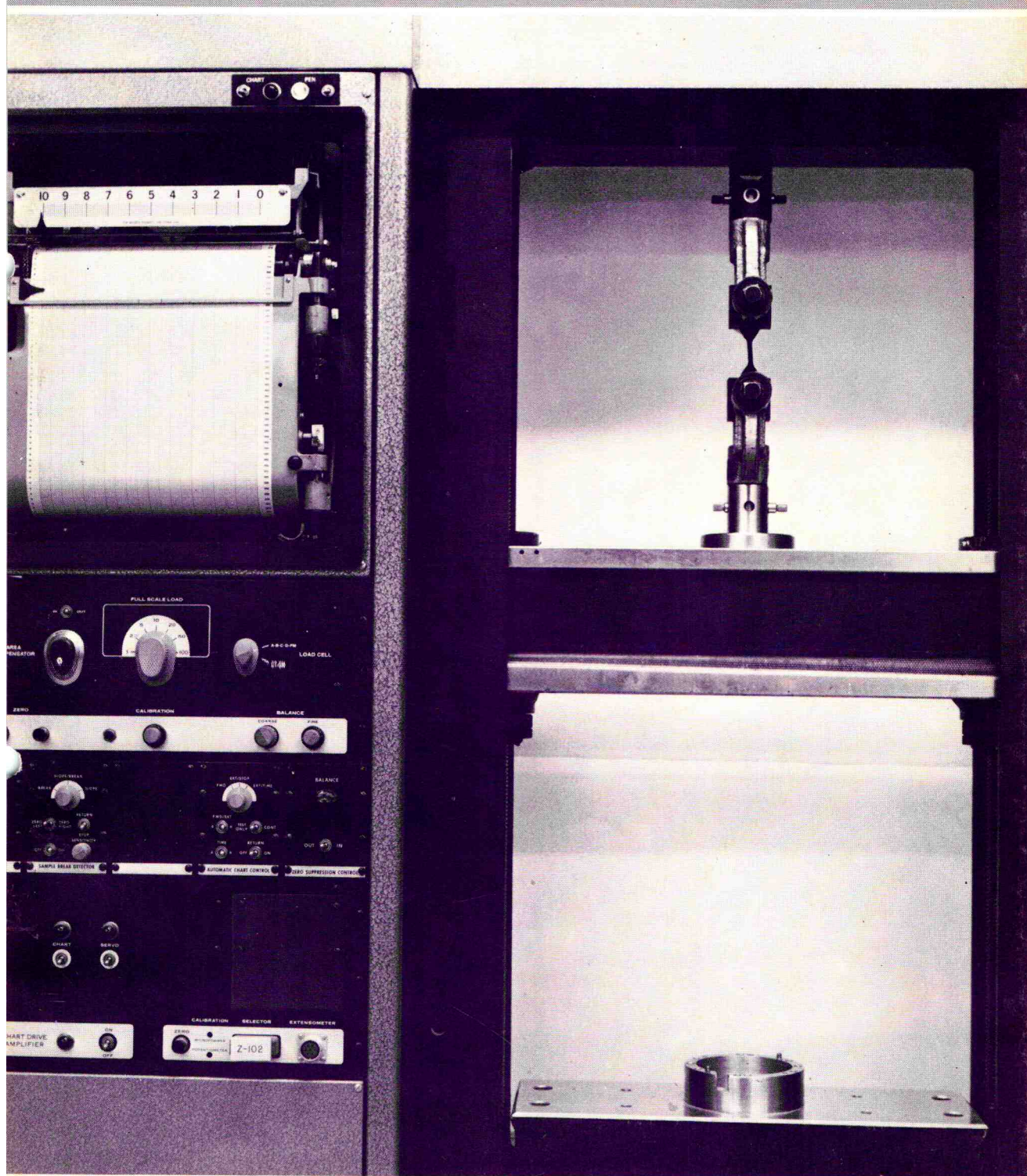


建材試験情報

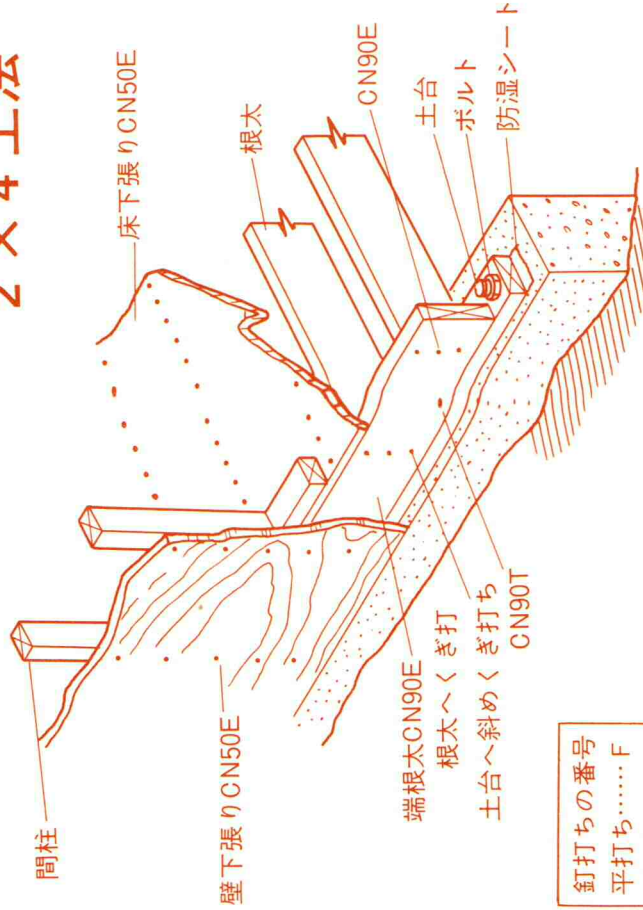
VOL.10 NO.12 December / 1974



ツー・バイ・フォー用自動釘打機
告示によって義務づけられたコモンネイルが打てます。

HOLZ-HER マガジンネイラー

“枠組壁工法” 2×4工法



釘打ちの番号
平打ち……F
斜め打ち……T
木口打ち……E

マガジンネイラー使用例

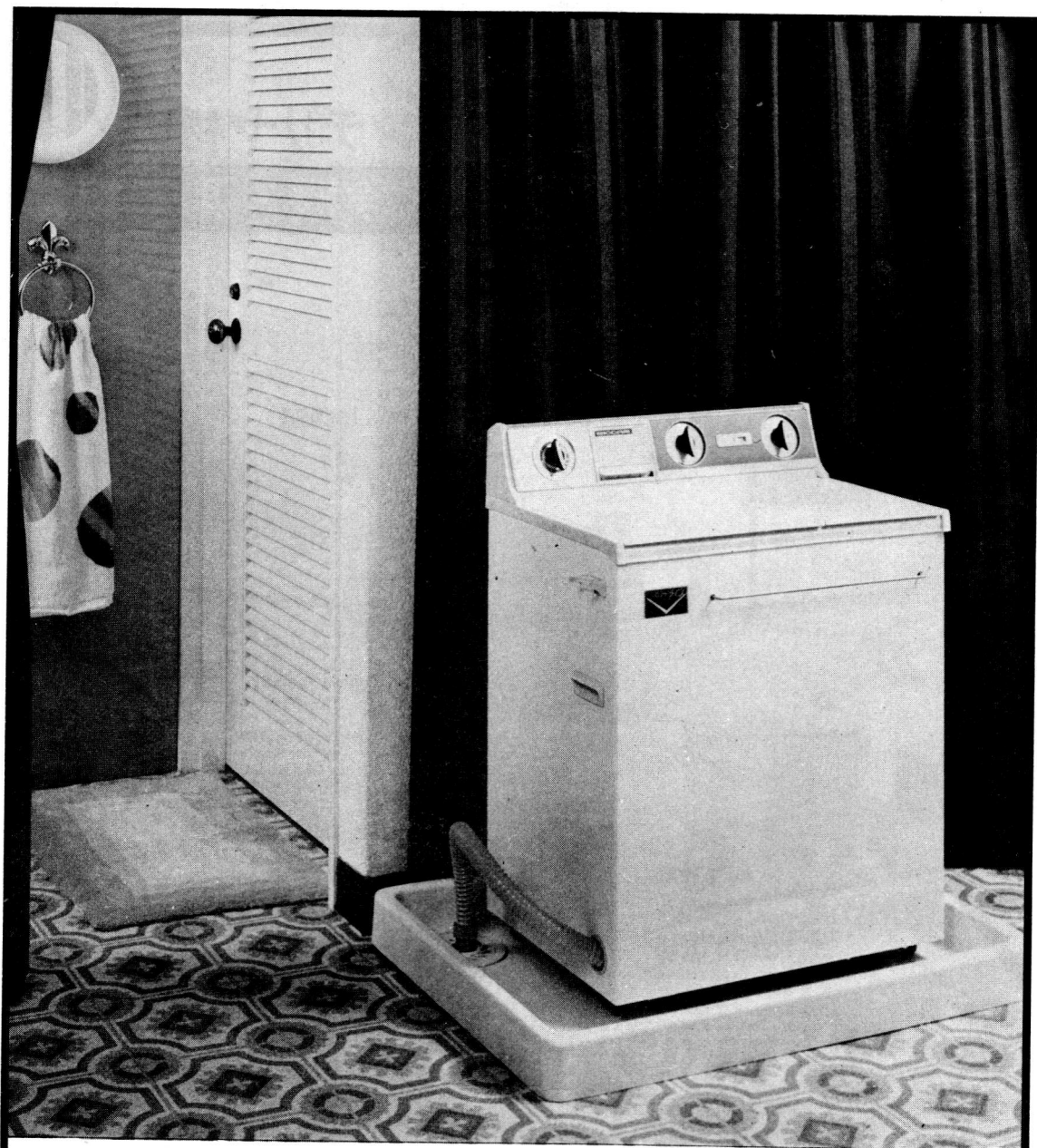
床枠組と下張り

釘の種類	使用釘打機	1 c/s本数
C N 5 0	ホルツヘル マガジンネイラー 3 5 4 0 型	10360本
C N 6 5	3 5 4 0 型	5120 "
C N 7 5	3 5 4 0 型	5120 "
C N 9 0	3 5 4 2 型	4096 "
G N 4 0	石膏ボード用手打	1kg本数・約710本
S N 4 0	シーリング用手打	1kg本数・約400本

下記へご連絡くださればカタログ贈呈します。

アマテイ商事株式会社

大阪市東区瓦町2丁目(三和ビル) 千541
☎(06)202-8951(代表)



洗濯機の排水の心配、水漏れ、オーバーフローのなやみも一挙に解消。
お二階はもちろん家中どこでも、洗濯場とお考えいただけます。

(意匠登録 3553635号)

FRP製——W90・W80・W801の3機種

日硬ウォータープレート

《洗濯機置台》



日本硬質陶器株式会社

本 社／石川県松任市相木町383 ☎0762(76) 2121(代表) 〒924

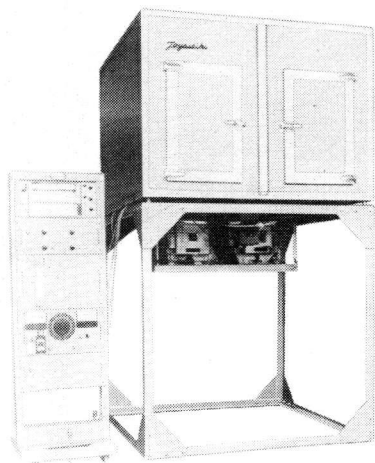
東京・大阪・名古屋・仙台
北陸・新潟・静岡



Toyoseiki

建築材に！ インテリア材に！

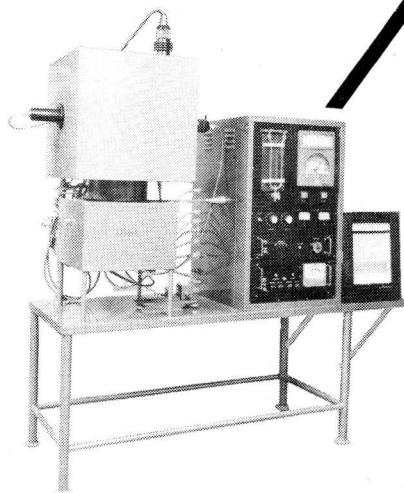
東精の 建材試験機・測定機



新建材燃焼性試験機

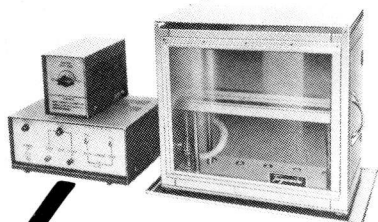
この装置は、建築物の内装材不燃化制に伴う建設省指発第214号（建築基準法防火材料の認定）によるもので建材の発熱量、発熱速度並びに発煙性などを測定するもので、燃焼炉、集煙箱、煙測定光学計、オペレーションパネルの各部より成っている。

（記録計） 2ペン チャート巾：200mm、チャート速度：2, 6, 20, 60 cm/min & cm/h、タイムマーカ付温度スケール：0～1000℃、煙濃度スケール：CA=0～250
（ガス流量計） 0.3～3Nl/min
（電圧電流計） 可動鉄片型ミラー付
（電源） AC 100V 50～60Hz 約2.3KVA



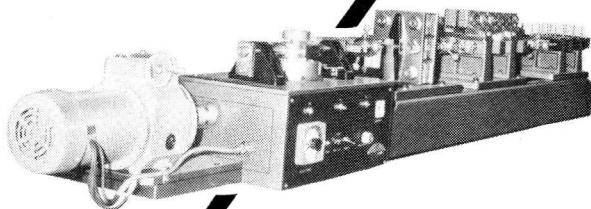
有機材耐煙試験機

高分子系建材、インテリア材等が火災などの場合、多量の煙を放出し人体に大きな被害を発生する。これについて、建築研究所では、A.S.T.M.E-136に準じ、発火温度測定炉を用いて、同時に「発煙性」と「熱分解速度」を測定できる装置である。



MVSS 燃焼試験機

本機は、乗用車、トラック、バス等の内装材の燃焼性を試験する目的で米国 Motor Vehicle Safety Standards 302に制定され、マッチ、タバコ等による自動車内部に発生する火災を防止するため内装材の検査に使用されるもので、フィルム、シート、繊維品などがたれ下る場合はU字型枠の端辺に1"間隔にニクロム線を張ったものを使用する。



シーリング材疲労試験機

本機は建築用シーラントの引張り、繰返し圧縮等を行ない、シーリング材の長期間に亘る接合部の動きに対する耐久性を試験するもの。且つ特殊装置により伸縮の繰返ししが可能である外、引張りと圧縮の組合せや剪断だけをトルクで組合わせる試験も出来る。

ストローク 0～25mm
偏心カム回転数（1分間約40r.p.m.）
変速範囲 1.8～7.5サイクル

株式会社 東洋精機製作所

本社 東京都北区滝野川 5 - 15 ☎03(916)8181（大代表）
大阪支店 大阪市北区堂島上 3 - 12（永和ビル）☎06(344) 8 8 8 1 - 4
名古屋支店 名古屋市熱田区波寄町 48（真興ビル）☎052(871)1596～7・8371

建材試験情報

VOL.10 NO.12 DECEMBER/1974

12月号 目 次

〔巻頭言〕

建設業近事片々……………市瀬 輝雄……5

建築基準法と枠組壁工法……………大田 敏彦……6

〔研究報告〕

構造用鋼板の履歴塑性ひずみに関する研究……………13
〈予備実験：試験体(片)の形状の選定〉

〔試験報告〕

日本住宅公団型FRP製洗濯機防水パンの品質試験……………22

〔JIS原案の紹介〕

●建築用構成材(鉄鋼系建物用屋根パネル)……………25

●建築用構成材(鉄鋼系建物用床パネル)……………30

〔連載最終回〕

資料管理のすすめかた……………菊岡 俱也……35
——ビジネス・フォームの例——

《高炉滓のコンクリート用骨材への利用に係る試験計画
およびJIS原案、施工指針に関する研究》の紹介……………41

〔建材試験センターより〕

中国試験所開設記念講演会の概要紹介……………46

業務月例報告・相談室業務……………49

建材試験情報 12月号

昭和49年12月1日発行

定価150円(〒実費)

発行所 財団法人建材試験センター

編集 建材試験情報編集委員会

発行人 金子 新 宗

製作・発売元 建設資材研究会

東京都中央区銀座6-15-1

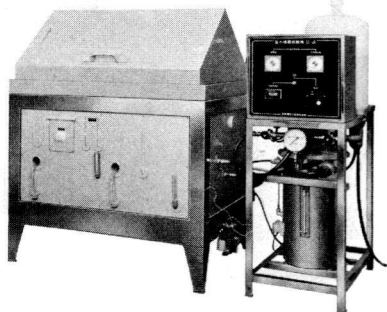
東京都中央区日本橋2-16-12

通商産業省分室内

江戸二ビル

電話(03)542-2744(代)

電話(03)271-3471(代)



塗膜・メッキなどの 耐食性試験に 塩水噴霧試験機

ST-JR 型

- 工業技術院鑑定済(本邦唯一)
- 仕切板により、塩溶液の濃度変化が少ない。
- ウォーターシール方式で噴霧の漏出がない。
- JIS, ISO, ASTMに準拠。

●お問い合わせは下記へ

関連製品 ガス試験機 ウェザーメーター 測色色差計

スガ試験機株式会社

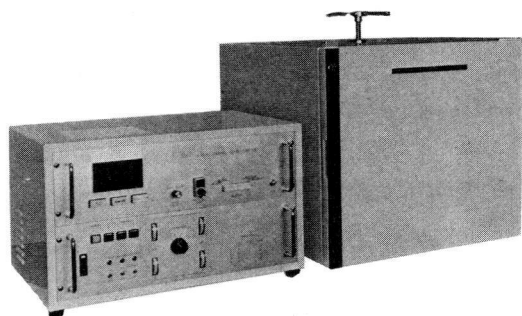
(旧社名 東洋理化学工業株式会社)

本社・研究所 東京都新宿区番町32番地 電話03(354)5241(代)
大阪支店 大阪市北区本橋町17高橋ビル西四号館 電話06(363)4558(代)
名古屋支店 名古屋市中区上り津2-3-24(常盤ビル) 電話052(331)4551(代)
九州支店 北九州市小倉北区紺屋町12-21(勝山ビル) 電話093(511)2089(代)

建築材料の研究そして品質管理に

デジタル保温材熱伝導率測定装置

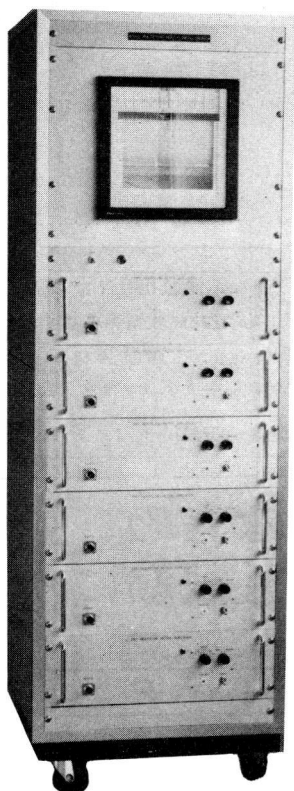
デジタル表示により測定時間を大巾に短縮



JIS法（定常法）に準じ、気泡性物質、不均一物質、合板等保温材使用雰囲気と同じ状態で測定し、熱伝導率を求めます。

主なる仕様

測定方式：熱流計による平板比較法
測定範囲：0.01～1.0Kcal/m.h.℃
測定温度：15°，35°，55°，75℃
測定時間：約10分（0.40Kcal/m.h.℃.
20tm/mの場合）
精 度：±5 %以下



熱流測定装置

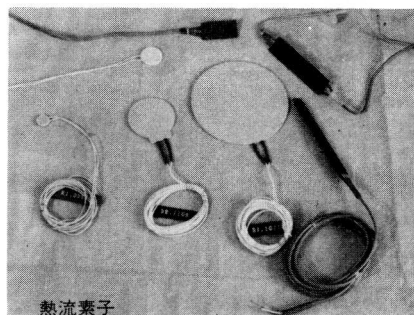
建材、断熱材等の表面、または内部における熱流を測定し、熱収支の解析及び建築物の熱流特性の解明に役立てるものです。数個の熱流素子をセットし、各々の出力を増巾の後打点記録計上にKcal/m²hの単位で直示されます。

応用例

断熱材、保温材等の熱貫流率及び蓄熱量の測定
保温工事後、操業状態での放散熱量の検査
適正冷暖房の設計および運転経費の節減
冷蔵庫側壁の通過熱量
ボイラー燃焼室における放射伝熱の研究

熱流素子仕様

感 度：約5～17
mV/cal·cm⁻²·min⁻¹
精 度：±5 %
応 答 速 度：約10～15秒
(1/e)
温度依存性：約0.1%/℃
使用温度範囲：0～120℃



熱流素子

EKO 英弘精機産業株式会社

本 社 〒151 東京都渋谷区幡ヶ谷 1-21-8

☎ (03)469-4511(代表)～6

大阪出張所 〒530 大阪市北区宗是町12番地

☎ (06)443-2817 (飯田ビル)

建設業近時片々

市瀬輝雄*

永い間フルスピードで疾走してきた建設業界は、オイルショックや総需要抑制策というブレーキがかかり減速を余儀なくされているばかりでなく、急ブレーキのため倒れる者も出るという厳しい現実を迎えるに至っている。

毎月の倒産調査では、総数約1,000件のうち建設関係のそれは常に1/3程度を占めている。また多少回復の兆しを示してきたとはいえ、受注工事量は著しく減少している。近年は1年分以上の手持を常としたが、最近では8ヵ月台に減少するといった落ち込みかたが目立つ。「最近では竣工式ばかりで起行式がない」とボヤク業者が増えたのもあながち冗談ではなさそうである。

不況時には公共工事の発注による景気調整が行なわれたこともあるが、昭和48年度も49年度も公共工事の8%が翌年度に繰越されることになった。来年度の政府予算額が対前年度比25%アップ程度で編成されることになれば、物価上昇で実質工事量は横這いに止まるところか、マイナスになること必定と業界は不安を抱いているこの頃である。

受注量も見掛けだけの減少に止まらず、内容的にも不利な条件を余儀なくされている。例えば民間受注では立替払いの量が増え、期限も長期化の傾向にあり、発注者に弱いという建設業の、いわゆる「片務性」からの脱却は、仲々容易ではない。このことは元請と下請との関係にも波及している。建設業界の特徴である重層社会の宿命と諦めめるには事態は深刻に過ぎる。

建設業界大小合せて32万、従業者500万の大世帯は、今や繊維につく問題の産業としてマスコミににぎわしている。よい意味の評判が立つことは歓迎したいが、こんな状態で有名になるとは如何にもさびしい限りである。

かつては、被選挙権も得られず、叙位叙勲の恩典に

も浴し難かった時代を経て来たと業界の古老が嘆いたのも今は語り草、営々と積み重ねられた努力によって、ようやく社会的にも認められる産業に成長しつつあると思った矢先、この試練はちと厳しすぎはしないか。しかし次の飛躍にそなえて堪えねばならぬし知恵もしぼらねばならぬ。

事実、建設業はGNPには20%以上のシェアを占め、49年度の建設投資は29兆円を超える規模となろう。またその約65%を建設資材が占めることを考えれば、建設業の盛衰によって甚大な影響を被る関連産業がいかに多いかも考えねばならぬ。今後は過去のような経済の高度成長は望むべくもないが、安定成長という正常な経済の活動にもどったとき、建設業は国家目標達成の重要な担い手として呼び戻されねばならないだろう。

即ち高度の福祉国家建設には、社会資本の充実という大きな課題が残されている。それに応える建設業にとって、当然のことながら外圧内圧による内容の変化が要求され、改革を迫られる課題は少なくないように思われる。労働力然り、資材問題然りである。

特に資材に関連して考えれば、有限の地球、資源ナショナリズム等々エネルギー問題を契機として喚起された世界の眼からしても、資材の供給は国の内外を問わず次第に買手市場の様相が薄れてゆくものと考えねばならないだろう。発注者との主従関係を裏返しにした資材産業との主従的關係は最早や過去のものとして葬らねばならない秋である。両者の間には対等の立場で対話が行なわれ、互譲の精神で共存共栄の途を探り求める努力が要求される。

建設業は発注者の積極的な協力を求めると同時に、建設資材に対する理解を深めて協調を推進し、新しい信頼関係を樹立して行くことを来るべき発展の時代への努力目標に掲げねばならない。今日まで建設業が培ってきた技術も創意も資材の円滑な供給なくしてはこれが画餅に帰し、建設活動の死命が制せられることを建設業は今深く認識しはじめていのである。

* (社団法人 日本建設業団体連合会 常務理事)

建築基準法と桝組壁工法

大田 敏彦*

1. 建築基準法との関係

桝組壁工法(2"×4"工法)は、北米では約100年の歴史をもつ極く普通の工法で、我が国の伝統的な工法、柱、はりの軸組を主体とし、その接合にはホゾ穴、ホゾ等により金物を補助的に使用する工法と異なり、2"×4"、2×6、2×8、2×10、2×12等の極く限られた規格材で床とか壁の桝組を作り、これに構造用合板などの面材を打ちつけて床単位、壁単位の組立てをする技法としては非常に合理的な工法で、特に部材の接合は釘打ちを主体とするシンプルな工法である。

北米における桝組壁工法も幾多の改良、変遷を経て現在ではプラットホーム工法といわれる床組を固めてこれを作業床とし、壁桝組を建ておこし更に床組を固め2階壁桝組をおこすものである。

さて建築基準法との関係であるが、当然これに盛られた木構造に関する規定は、我が国伝統の軸組工法に関してであり、柱の小径、壁率、継手・仕口等について詳細にきめがあるが、全く体系の異なる桝組壁工法については、適用のしようがない。即ち、建築不可能というのが結論である。

こうした事態に対応する救済措置として建築基準法第38条に「予想しない特殊の建築材料又は構造方法を用いる建築物については、建設大臣がその建築材料又は構造方法がこれらの規定によるものと同等以上の効力があると認める場合においては、当該規定は適用しない」と定められており、事実、北米、カナダの住宅建設を実地に視察し、その生産システムとしてのメリットを十分理解され、日本においていち早く建設してみたいと考えたメーカーがあり、個々の申請に基づいて38条認定を行って処理して来た経緯がある。

建設省としても、桝組壁工法のもつ有利性(部材規格の徹底、部材流通の短絡、現場工事の高効率を通じての住宅価額の低廉化及び設計の自由性、技能教育の簡便さ、技能者の高賃金)に着目し、先発メーカーの

独占に委ねることなく一般にも建設を進める方向で、構造基準を(財)日本建築センターに原案作成を依頼し、昭和48年中にその試案を各界に提示し意見を徴していたが、これのオープン化に関し強い要望が各界から挙げてきたことにより、基準法38条に基づく建設省告示として公布し、昭和49年8月7日から施行することとした。従って8月7日以降は、次に掲げる建設省告示に合致しておれば、誰でも設計、施工ができることになった。

2. 桝組壁工法の建設省告示(昭和49年 第1019号)の考え方

一見、簡便にみえる工法であっても生産システム全体としてメリットが問われるので、基本的事項は厳守することに努めた。即ち、日本人の器用さからくる安易な変形応用は極力排除する方針である。

在来の軸組工法であると1,000年以上の歴史と伝統をもち、徒弟制度により技能を習得した大工が実際の仕事を行うことに十分の信頼をおいて、法令面では、主として耐震性、耐久性に関する基本的事項を規制しているに過ぎないが、桝組壁工法は、我が国では全く新しい工法であり、かつ工法の簡便さは即ち工業化の途に立入っているわけで、部材、接合法にいささかの手抜きと許されない。

実際の告示制定作業に当たっては、アメリカ・カナダの基準を下敷きにして我が国の気候風土、地震に対する考慮を加味した。

① 部材

桝組壁工法に用いる主要部材はすべて規格品によることにした。まず木材については、桝組壁工法構造用製材の日本農林規格か集成材の日本農林規格によらなければならないことにした。同規格によれば部材一本一本にJASのマークが表示されるので、現場で簡単に確認できるわけである。

桝組壁用規格は、カナダの製材規格に準じている。

寸法型式では203, 204, 206, 208, 210, 212, 404の7種類で、構造耐力上の区分として甲種、乙種の2種類として非常に限定している。カナダ規格は更に多種類であるが、全く新たに新工法を導入する際には基本的な規格でまずトライアルしようとするものである。

なお、木材に関してカナダ規格に準じた理由は、資源問題にも関係する。現在、我が国の木材使用量の60%は輸入に依頼しており、資源国では最近素材輸出を拒む傾向が顕著になってきた。現地で加工し付加価値を高めて輸出する方向へと政策転換を試みており、カナダにしても丸太でなしに製材を、かつ、その製材も安定稼働を図るべくカナダ規格の2"×4"材を輸出したい意向が強いのである。また国際規格を採用することにより木材が暴騰するような事態に至れば緊急輸入が可能で価格安定策にも通ずるわけである。

その他構造用合板はJAS、石膏ボード、シーシングボード、くぎについてはJIS製品とすることとした。

② 接合

接合はほとんどくぎ打ちであり、その品質はJIS規格によるほか、サイズは枠組壁工法用のコモンネイルと呼ばれるJIS規格より一回り太目のものを使用することになっている。また、接合部位によりくぎの本数を細かく規定した。くぎによる接合が力の伝達の多くをあずかるわけであるので、絶対におろそかにできない。

なお、くぎ打ちは手によることを予想して規定しているが、くぎ打ち機械による場合は、当面、面材の平打ちについて建設大臣がくぎ打機の認定を行って使用を認める方針である。

③ 土台

我が国の高温多湿の気候を考慮し、基礎高を地盤面から30cm以上とし、土台に2インチ材を使用する場合には、JASに規定する防腐処理済のものに限ることとした。土台と基礎はアンカーボルトにより緊結される。

④ 床

床根太の寸法形式、支点間々隔、根太間隔、床材等について規定を設けている。枠組壁工法の特色は床根太、端根太、側根太を所定の間隔に並べ、これに面材である構造用合板(厚さ12mm以上)をくぎで打ちつけ、床組を固めてこれを作業床とし、壁枠組を床で組み、これを建ておこすことの繰返して、プラットフォーム工法といわれる理由もここにある。

⑤ 耐力壁

耐力壁を構成する枠材の寸法形式、壁量を算出するための壁倍率、耐力壁間隔及び耐力壁で囲まれる面積の最大限度、開口部制限、壁の耐力を保持するため交差部、端部、頭つなぎ等のおさめ方等につき規定している。壁倍率は構造用合板・シーシングボード+筋かい+石膏ボード・筋かい+石膏ボードの3種類に大別される。現在時点で耐力のデータが明確なものを採用している。従って種類の異なる方式をミックスしても壁倍率を増加させるわけにはいかない。さらに数多くの実験により耐力を確認する作業をえて決定される。

なお、垂直最深積雪量が1mをこえる区域については現在の規定では建築は認められていない。もっか多雪地域用の構造につき検討の最中であるが、それまでの間は、雪が1m積もらない構造を工夫することにより個々の件につき認めて行く方針である。

⑥ 小屋

たるき、天井根太の寸法形式、たるき間隔、たるきつなぎ、振れ止め、屋根下地等につき規定している。小屋にトラスを用いることは差支えない。

⑦ 防腐措置等

土台と布基礎の接する面、ラスモルタル塗下地等には防水機を使用すること、蟻害対策を講ずること等を規定している。

3. 運用

建設省告示は以上のとおりであるが、何分法令であるため詳細なおさまり等を規定するのは無理である。

特に構造耐力上支障のないようにする等の表現で詳細をさけている規定があるが、厳密に解釈すれば構造計算等により安全をチェックすべきである。一般住宅では多少オーバー気味でもあるので、運用としては住宅金融公庫で発行している「枠組壁工法住宅共通仕様書」に定めのあるものは、それによることとしたい。

なお、先発メーカーの既認定工法については極力告示の構造に合致させるよう指導している。

何分新しい工法であるので設計者も工事監理者も技能者も、また行政側も互いに勉強し合って正しい発展のためご尽力くださるよう、強く要望する次第である。

(※建設省住宅局建築指導課長)

○ 枠組壁工法の技術基準

(昭49・7・27)
(建 告 1019)

建築基準法（昭和25年法律第201号）第38条の規定に基づき、地階を除く階数が2以下の建築物の構造耐力上主要な部分に用いる枠組壁工法（根太で組まれた床の枠組に構造用合板を打ちつけた床に、木材で組まれた壁の枠組に構造用合板その他これに類するものを打ちつけた壁を取り付けて、建築物を建築する工法をいう。）で、次の第1から第7までの規定に適合するものについては、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号。以下「令」という。）第41条から第47条まで及び第49条の規定にかかわらず、これらの規定によるものと同等以上の効力があると認め、昭和49年8月7日から施行する。

第1 材料

1. 構造耐力上主要な部分に使用する木材の品質は、構造部材の種類に応じ、次の表に掲げる規格に適合するものとしなければならない。
2. 構造耐力上主要な部分に使用する構造用合板の品質は、屋外に面する壁又は常時湿潤の状態となるおそれのある壁に用いるものにあつては構造用合板の日本農林規格（昭和44年農林省告示第1371号）に規定する特類に、その他のものにあつては同規格に規定する特類又は1類に適合するものとしなければならない。
3. 耐力壁に使用する石膏ボードの品質は、日本工業規格 A6901（せっこうボード）-1973に適合するものとしなければならない。
4. 耐力壁に使用するシージングインシュレーションファイバーボード（以下「シージングボード」という。）の品質は、日本工業規格 A5905（軟質繊維板）-1972に適合するものとしなければならない。
5. 構造耐力上主要な部分に使用するくぎの品質は、日本工業規格 A5508（鉄丸くぎ）-1963に適合するものとしなければならない。

第2 土台

1. 1階の耐力壁の下部には、土台を設けなければならない。ただし、地階を設ける等の場合であつて、当該耐力壁の直下の床根太を構造耐力上有効に補強したときは、この限りでない。
2. 土台は、次に定めるところにより、1体の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造の布

	構造部材の種類	規 格	備 考
(1)	土台、床根太、端根太、側根太、まぐさ、天井根太、たるき及びむなぎ	甲種枠組材の特級、1級若しくは2級又は構造用集成材の1級若しくは2級	枠組壁工法構造用製材の日本農林規格（昭和49年農林省告示第600号。以下「枠組壁工法構造用製材規格」という。）及び集成材の日本農林規格（昭和49年農林省告示第601号）の定めるところによる。
(2)	壁のたて枠及び上枠並びに頭つなぎ	甲種枠組材の特級、1級、2級若しくは3級若しくは乙種枠組材のコンストラクション若しくはスタンダード又は構造用集成材の1級若しくは2級	
	壁の下枠	甲種枠組材の特級、1級、2級若しくは3級若しくは乙種枠組材の	
(3)		コンストラクション、スタンダード若しくはユティリティ又は構造用集成材の1級若しくは2級	

(4)	筋かい	針葉樹の製材の板類の特等又は1等	製材の日本農林規格(昭和47年農林省告示第1892号)の定めるところによる。
-----	-----	------------------	--

基礎に、直径12ミリメートル以上、長さ35センチメートル以上のアンカーボルトで緊結しなければならない。

イ 布基礎は、その幅を12センチメートル以上、地盤面からその上端までの高さを30センチメートル以上とすること。

ロ アンカーボルトは、その間隔を2メートル以下とし、かつ、隅角部及び土台の継ぎ手の部分に配置すること。

3. 土台の寸法は、枠組壁工法構造用製材規格に規定する寸法型式204、206、208又は404に適合するものとしなければならない。

4. 土台には、枠組壁工法構造用製材規格に規定する防腐処理を施した旨の表示がしてあるものを用いなければならない。ただし、同規格に規定する寸法型式404に適合するものを用いる場合においては、防腐剤塗布、浸せきその他これに類する防腐処理を施したものによることができる。

第3 床

1. 床根太、端根太及び側根太の寸法は、枠組壁工法構造用製材規格に規定する寸法型式 206、208、210又は212に適合するものとしなければならない。

2. 床根太の支点間の距離は、8メートル以下とし、4.5メートル以上となる場合においては、3メートル以下ごとにころび止めを設けなければならない。

3. 床根太相互及び床根太と側根太の間隔は、47センチメートル以下としなければならない。

4. 床に設ける開口部は、これを構成する床根太と同寸法以上の断面を有する床根太で補強しなければならない。

5. 2階の耐力壁の直下に耐力壁を設けない場合においては、当該耐力壁の直下の床根太は、構造耐力上有効に補強しなければならない。

6. 床材は、厚さ12ミリメートル以上の構造用合

板としなければならない。

7. 床の各部材相互及び床の枠組と土台又は頭つなぎとは、それぞれ、次の表に掲げるとおり緊結しなければならない。ただし、建設大臣が次の表に掲げるものと同等以上の効力を有すると認める方法により緊結するものについては、この限りでない。

8. 大引及び床つかを用いる場合において、1から5まで及び7に規定するものと同等以上の効力を有する方法により床を構成するものについては、これらの規定は、適用しない。

	緊結する部分	くぎの種類	くぎの本数	くぎの間隔
(1)	端根太と床根太又は側根太	C N90	3 本	—
(2)	床の枠組と土台又は頭つなぎ	C N75	2 本	—
		C N65	3 本	—
(3)	床の枠組と構造用合板	C N50	—	1枚の構造用合板につき外周部分は15センチメートル以下、その他の部分は20センチメートル以下

この表において、C N90、C N75、C N65及びC N50はそれぞれ次の表に掲げるものとし、以下同様とする。

くぎの種類	長さ	外径
C N90	88ミリメートル	4.1ミリメートル
C N75	76ミリメートル	3.7ミリメートル
C N65	63ミリメートル	3.3ミリメートル
C N50	50ミリメートル	2.8ミリメートル

第4 耐力壁等

1. 耐力壁の下枠、たて枠及び上枠の寸法は、枠組壁工法構造用製材規格に規定する寸法型式204、206又は208に適合するものとしなければならない。
2. 各階の張り間方向及びけた行方向に配置する耐力壁は、それぞれの方向につき、次の表1の

表1

	耐力壁の種類	倍率
(1)	厚さ9ミリメートル以上の構造用合板を片側全面に打ちつけた耐力壁	3
(2)	厚さ7.5ミリメートル以上9ミリメートル未満の構造用合板を片側全面に打ちつけた耐力壁	2.5
(3)	厚さ2センチメートル、幅13.5センチメートルの木材の筋かいを入れた耐力壁で、屋外に面する部分の全面に厚さ12ミリメートル以上のシーリングボードを、屋内に面する部分の全面に厚さ12ミリメートル以上の石膏ボードを打ちつけたもの	2.5
(4)	厚さ2センチメートル、幅9センチメートルの木材の筋かいを入れた耐力壁で、屋外に面する部分の全面に厚さ12ミリメートル以上のシーリングボードを、屋内に面する部分の全面に厚さ12ミリメートル以上の石膏ボードを打ちつけたもの	2
(5)	厚さ2センチメートル、幅13.5センチメートルの木材の筋かいを入れた耐力壁で、屋内に面する部分の全面に厚さ12ミリメートル以上の石膏ボードを打ちつけたもの	2
(6)	厚さ2センチメートル、幅9センチメートルの木材の筋かいを入れた耐力壁で、屋内に面する部分の全面に厚さ12ミリメートル以上の石膏ボードを打ちつけたもの	1.5

耐力壁の種類欄に掲げる区分に応じて当該耐力壁の長さと同表の倍率欄に掲げる数値を乗じて得た長さの合計を、その階の床面積に次の表2に掲げる数値（特定行政庁が令第88条第3項の規定によって水平震度を0.3以上と指定した区域内においては、次の表2に掲げる数値のそれぞれ1.5倍以上とした数値）を乗じて得た数値以上で、かつ、その階（地階を除く階数が2の建築物においては、2階を含む。）の見付面積（張り間方向又はけた行方向の鉛直投影面積をいう。以下同じ。）に次の表3に掲げる数値（沖

表2

階 建築物		2階又は階数が1の建築物(単位1平方メートルにつきセンチメートル)	地階を除く階数が2の建築物の1階(単位1平方メートルにつきセンチメートル)
(1)	垂直最深積雪量が50センチメートル以下の区域における建築物	12	21
	で、屋根を金属板、石板、石綿スレート、木板その他これらに類する軽い材料でふいたもの		
(2)	垂直最深積雪量が50センチメートル以下の区域における建築物で、(1)に掲げる建築物以外のもの	15	24
(3)	垂直最深積雪量が50センチメートルを超え1メートル以下の区域における建築物	30	40

縄県の区域内においては、次の表3に掲げる数値のそれぞれ1.5倍以上とした数値)を乗じて得た数値以上としなければならない。

表3

	階	見付面積に乘ずる数値 (単位 1 平方メートル につきセンチメートル)
(1)	2階又は階数が1の建築物	30
(2)	地階を除く階数が2の建築物の1階	45

- 耐力壁線相互の距離は、8メートル以下とし、かつ、耐力壁線により囲まれた部分の水平投影面積は、40平方メートル以下としなければならない。
- 耐力壁線の両端部には、長さ90センチメートル以上の耐力壁を設けなければならない。ただし、当該耐力壁の1を当該耐力壁線と直交する他の耐力壁線の端部の耐力壁をもって替えることができる。
- 耐力壁のたて桢相互の間隔は、47センチメートル以下としなければならない。
- 各耐力壁の隅角部及び交さ部には、それぞれ3本以上のたて桢を用いるものとし、当該たて桢は、相互に構造耐力上有効に緊結しなければならない。
- 1階の屋外に面する部分で、かつ、隅角部又は開口部の両端の部分にある耐力壁のたて桢は、直下の床の桢組に金物(くぎを除く。以下同じ。)で構造耐力上有効に緊結しなければならない。
- 耐力壁の上部には、当該耐力壁の上桢と同寸法の断面を有する頭つなぎを設け、耐力壁相互を構造耐力上有効に緊結しなければならない。
- 耐力壁線に設ける開口部の幅は、4メートル以下とし、かつ、その幅の合計は、当該耐力壁線の長さの4分の3以下としなければならない。
- 幅90センチメートル以上の開口部の上部には開口部を構成するたて桢と同寸法以上の断面を有するまぐさ受けによって支持されるまぐさを構造耐力上有効に設けなければならない。
- 筋かいには、欠込みをしてはならない。

- 壁の各部材相互及び壁と床、頭つなぎ又はまぐさ受けとは、それぞれ、次の表に掲げるとおり緊結しなければならない。ただし、建設大臣が次の表に掲げるものと同等以上の効力を有すると認める方法により緊結するものについては、この限りでない。

	緊結する部分	くぎの種類	くぎの本数	くぎの間隔
(1)	たて桢と上桢 又は下桢	C N90	2 本	—
		C N75	3 本	—
(2)	下桢と床の桢組	C N90	—	47センチメートル以下
(3)	上桢と頭つなぎ			
(4)	たて桢とたて桢 又はまぐさ受け	C N75	—	30センチメートル以下
(5)	壁の桢組と筋かい	C N65	上桢及び 下桢 3 本 たて桢 2 本	—
(6)	壁の桢組と構造用合板	C N50	—	1 枚の構造用合板につき外周部分は10センチメートル以下、その他の部分は20センチメートル以下
(7)	壁の桢組と石膏ボード	G N40	—	1 枚の石膏ボードにつき外周部分は10センチメートル以下、その他の部分は20センチメートル以下
(8)	壁の桢組とシーリングボード	S N40	—	1 枚のシーリングボードにつき外周部分は10センチメートル以下、その他の部分は20センチメートル以下

この表において、G N40及びS N40は、それぞれ次の表に掲げるものとする。

くぎの種類	長さ	外径	頭径	備 考
G N40	38ミリ メートル	2.3ミ リメー トル	7.5ミ リメー トル	日本工業規格H 8610（電気亜鉛 メッキ）—1974 に規定する電気 亜鉛メッキを施 したものに限る。
S N40	38ミリ メートル	3.0ミリ メートル	11ミリ メートル	

第5 根太等の横架材

床根太、天井根太その他の横架材には、その中央部附近の下側に耐力上支障のある欠込みをしてはならない。

第6 小屋

1. たるき及び天井根太の寸法は、枠組壁工法構造用製材規格に規定する寸法型式204、206、208、210又は212に適合するものとしなければならない。
2. たるき相互の間隔は、47センチメートル以下としなければならない。
3. たるきには、たるき2本おきごとに、厚さ2センチメートル以上、幅13.5センチメートル以上のたるきつなぎを設けなければならない。
4. トラスは、これに作用する荷重及び外力に対して構造耐力上安全なものとしなければならない。
5. たるき又はトラスは、頭つなぎ及び上枠に金物で構造耐力上有効に緊結しなければならない。
6. 小屋組には、振れ止めを設けなければならない。
7. 屋根は、風圧力その他の外力に対して安全なものとしなければならない。
8. 屋根下地は、厚さ9ミリメートル以上の構造用合板としなければならない。
9. 小屋組の各部材相互及び小屋組の部材と頭つなぎ又は構造用合板とは、それぞれ、次の表に掲げるとおり緊結しなければならない。ただし、建設大臣が次の表に掲げるものと同等以上の効力を有すると認める方法により緊結するものについては、この限りでない。

	緊結する部分	くぎの種類	くぎの本数	くぎの間隔
(1)	たるきと天井 根太	C N90	3 本	—
		C N75	5 本	
(2)	たるきとむなぎ	C N75	3 本	—
(3)	たるきとたる きつなぎ	C N65	3 本	—
(4)	たるき、天井 根太又はトラ スと頭つなぎ			
(5)	たるき又はト ラスと構造用 合板	C N50	—	1枚の構造用合板につき外周部分は15センチメートル以下、その他の部分は30センチメートル以下

第7 防腐措置等

1. 土台が布基礎と接する面及び鉄網モルタル塗その他壁の枠組が腐りやすい構造である部分の下地には、防水紙その他これに類するものを使用しなければならない。
2. 地面から1メートル以内の構造耐力上主要な部分（床根太及び床材を除く。）には、有効な防腐措置を講ずるとともに、必要に応じて、しるありその他の虫による害を防ぐための措置を講じなければならない。
3. 腐食のおそれのある部分及び常時湿潤の状態となるおそれのある部分の部材を緊結するための金物には有効なさび止め措置を講じなければならない。

構造用鋼板の履歴塑性ひずみに関する研究

(予備実験：試験体(片)の形状の選定)

北脇 史郎^{*}
米沢 房雄^{**}
新倉 茂男^{**}

1. まえがき

工業技術院では昭和48年度を初年度とする5ヶ年計画で、「構造材料の安全に関する調査研究」を実施することとなり、(財)建材試験センターにこれが委託され、仲威雄博士を委員長とする委員会が設けられ、さらに金属材料については藤本盛久博士を主査とする金属分科会が設けられた。

本報告は、この金属分科会において昭和48年度に行なわれた履歴塑性ひずみに関する予備実験としての結果である。

最近における構造技術の進歩は、許容応力度を基本とした設計体系から、自然現象を動的な外乱としてとらえ、構造物がこれに応答することによって外力が決定され、しかも構造物の終局耐力まで考慮した動的弾塑性設計への移行を可能にした。

鋼構造物は、その素材である鋼材の応力とひずみの関係がコンクリートなどに比べて弾性域と塑性域が明瞭に区別できるので、弾性学・塑性学・極限解析などの理論に対応し易いことから、電子計算機の使用によって構造細部まで計算することも可能になっている。

この結果、構造材料の性能の限界までフルに活用しようとする傾向にあり、これは構造全体の安全に対する計算以外の余裕を小さくすることから、新しい施工技术・接合方法とその経験の長短によって、安全率が必ずしも同一でないことが起り得る。

ところで、構造材の安全を確保するために必要な規格は、金属関係でみると、例えば、金属材料引張試験方法・金属材料曲げ試験方法・金属材料衝撃試験方法などの試験方法に関するものや、一般構造用圧延鋼材・

溶接構造用圧延鋼材などのように鋼種を定めるものなどが挙げられる。これらはいずれも従来の許容応力度設計の体系から規定されたものであるため、動的弾塑性設計を行なう立場から考えて、規格・試験方法および判定基準について新しい項目の規定化が可能かどうかと考えられるようになった。

本報告は、まず塑性履歴を有する試験片を採取するための試験体(以後、予ひずみ試験体と呼ぶ)の形状について実験を行ない、つぎに予ひずみ試験体から採取すべき試験片(以後、試験片と呼ぶ)の形状について実験を行なった結果を検討したものである。

2. 予ひずみ試験体の形状

より均一な塑性履歴を有する予ひずみ試験体の形状を決定するために行なった試験について比較・検討を行なう。

2.1 試験体

鋼材は、SS 41, SM 50, SM 58の3材質とし、試験体を914mm×1827mm×25mmの鋼板の圧延方向と平行に採取した。試験体の形状・寸法は図-1に示すとおりで、B 1試験体およびB 2試験体は最小断面部を2箇所有し、B 2試験体およびB 3試験体は最小断面部に平行部を有する。なお、鋼材の化学成分は表-1に示すとおりである。

表-1 鋼材の化学成分

鋼材 種類	記号	化 学 成 分 (%)							
		C	Si	Mn	P	S	Cr	V	Ceq
2種	SS41	0.12	0.26	1.04	0.020	0.016	—	—	—
2種A	SM50A	0.15	0.36	1.34	0.014	0.018	—	—	—
5種	SM58Q	0.12	0.27	1.11	0.012	0.007	0.16	0.03	0.35

2.2 試験方法

試験機は 200 t 油圧式万能試験機を使用し、目標とする予ひずみ（同じ鋼板から採取した JIS 1A 号試験片による引張試験で得られた最大強さ時における公称ひずみ値の約90%）を得るまで加力した。

加力方法は、降伏点までひずみの増加率毎分0.03%の割合で荷重を加え、降伏点以後は、ひずみの増加率毎分1%の割合で荷重を加えたのち、除荷した。

ひずみの測定には塑性域用 W. S. G.（測定可能範囲：約10%）を使用し、目標とする予ひずみが、W. S. G. の測定可能範囲を超える鋼材については、ひずみが約10%となったときに一旦除荷して W. S. G. の貼替えを行ない、再び加重を加えた。

なお、W. S. G. の貼付け位置は図-2に示すとおりである。残留ひずみを測定するために、試験体表面では、中心線上および最小断面部の端より10mm隔たった線上の合計3ライン、裏面では中心線上に1ライン、ポンチにより標点を刻印した。測定は読みとり顕微鏡（精度0.01mm）を用いて、試験前および試験後行なった。

2.3 結果と考察

(1)JIS 1A 号試験片による試験結果および予ひずみの目標値は表-2に示すとおりである。

SM 58の破断伸びの値が小さいのは、試験片に JIS 1A 号を用いたことによるもので、JIS 規格値（JIS G 3106）の対象とはならない。

(2)予ひずみ試験体の加力方向の残留ひずみ分布（試験体形状による対比）を図-3に示す。

なお、B2試験体とB3試験体の結果が類似しているので図ではB3試験体の結果を省略してある。

B1試験体には平行部がないので最小断面部で切り離して図示してある。

(3)予ひずみ試験片の採取予定位置の残留ひずみ分布は図-4に示すとおりとなった。これは、最小断面部中央の残留ひずみを1.0としたときの各 W. S. G. の値を比で表わしたものである。

この図では、1.0を結ぶ2点鎖線で表わした線に近づくものが、より均一な残留ひずみを得たことになる。

SS 41と SM 50の結果が類似しているので SM 50の

表-2 鋼材の機械的性状

鋼材の種類		SS41	SM50A	SM58Q
下降伏点	強度(kg/mm ²)	28.7	31.2	63.8
	ひずみ (%)	1.51	1.19	1.62
最大強度	強度(kg/mm ²)	45.1	52.0	70.0
	ひずみ (%)	19.6	15.7	7.89
破断時の強度(kg/mm ²)		31.6	36.2	41.8
破断伸び (%)		36.6	33.7	19.9
※目標とする予ひずみ (%)		17	14	7

※最大強度時のひずみの約90%

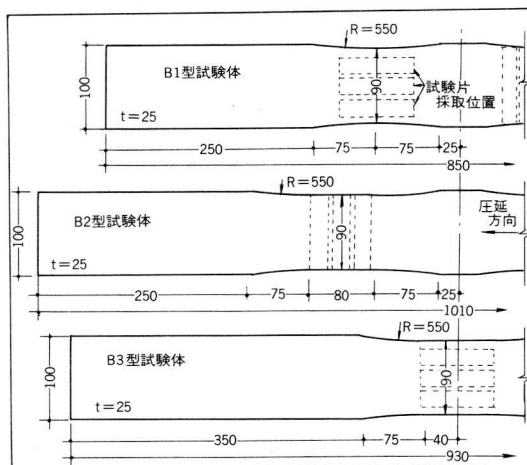


図-1 試験体の形状・寸法

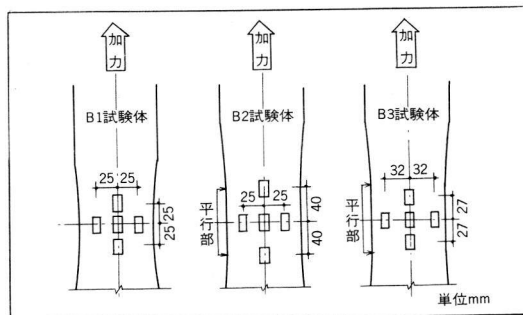


図-2 W. S. G. の貼付け位置

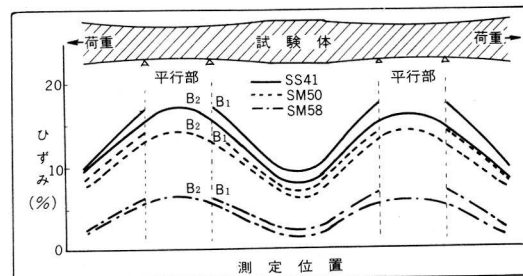


図-3 残留ひずみ分布

図示を省略してある。B 2 試験体と B 3 試験体との実験結果の相異は W. S. G. の貼付け位置の違いによるものと思われる。

(4) 予ひずみを与えるための試験体として、B 1, B 2, B 3 を比較検討した結果、最小断面部を 2 箇所所有する試験体では、2 箇所の最大ひずみが均一にならず、また、平行部がないものは、加力方向にひずみの差異がみられる。以上のことから、今回試験した 3 種類の試験体の中では B 3 が目的に合った試験体形状であると考えられる。これに加えて、今後さらに平行部の長い試験体、平行部の幅の広いものについても検討する必要がある。

3. 試験片の形状

3.1 試験片の形状と応力-ひずみ曲線

履歴塑性ひずみが鋼材の力学的特性に及ぼす影響を調べるには、2 項で述べた予ひずみ試験体から採取した試験片で引張および圧縮などの応力を加える。この場合、試験の種類（引張、圧縮、せん断）により異なった試験片形状が用いられることが考えられるので、試験片の形状によって応力とひずみの関係がどのように相異なるかを検討した。形状のみを問題とするので予ひずみを与えない試験片を使用した。

試験片の形状は、JIS 1A 号・JIS 4 号変形・WES 162-2 号・WES 162-3 号の 4 種類とした。

3.1.1 試験片

試験片は、921mm×1827mm×25mm の鋼板から圧延方向に中央部より採取した。4 種類の試験片の形状・寸法を図-5 に示す。

3.1.2 試験方法

(1) JIS 1A 号

100 t 油圧式万能試験機を使用して引張試験を行なった。加力速度として降伏点まではひずみ増加率を 0.03 %/min 降伏点以後は 1 %/min の負荷速度を与えた。

縦ひずみ、横ひずみの測定では試験片中央部に縦方向・横方向および表裏 2 面にワイヤーストレインゲージ（以下 W. S. G. と略記）を貼り、静ひずみ計で測定した。

また、伸び計（測長 50mm、精度 1 %）による縦ひずみの

測定も行ない、記録には X-Y レコードを使用した。

ひずみ測定の最大目標を 40% とした。負荷後 W. S. G. が 10% になると除荷し、それから W. S. G. の貼替えをして再び負荷を行なった。W. S. G. の 10% 毎にこの操作を繰り返した。最大荷重以降は試験片の最小断面積をノギスで測定しながら破断まで続けしばりを算出した。

残留ひずみの測定については試験片表裏 2 面の中心

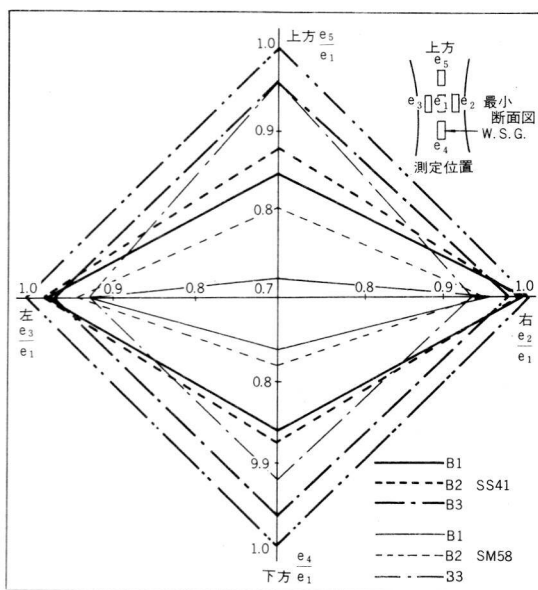


図-4 試験体形状の違いによるひずみ分布

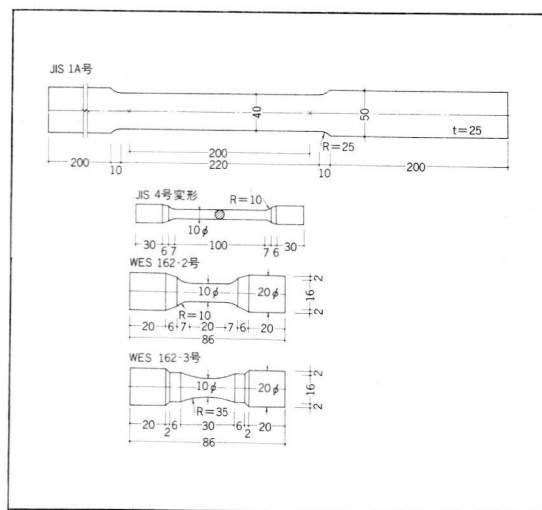


図-5 試験片

線上200mmにわたり10mm間隔で刻印し、試験前・試験後の標点距離を読み取り顕微鏡で測定した。

(2) JIS 4号変形

10 t インストロン万能試験機を使用した。加力方法および縦ひずみの測定については(1)と同様である。また、横ひずみについては径方向伸び計(精度0.001mm)を使用した。

W. S. G. の読み取り間隔は降伏点まで500kg毎、降伏点以後ひずみが 5000×10^{-6} 毎に行なった。90mmにわたり5mm間隔で刻印した標点をカセットメータ(精度0.01mm)で測定した。これはWES 162-2号でも使用した。

(3) WES 162-2号

10 t インストロン万能試験機を使用して圧縮試験を行なった。加力速度は降伏点まで0.1%/min、降伏点以後1.0%/min のひずみ増加率とした。W. S. G. の貼替はひずみが5%になった時貼替えた。測定間隔は降伏点以後 3000×10^{-6} 毎に測定した。

圧縮試験時における偏心防止のため治具を用いた。これには降伏荷重の50%荷重時で、W. S. G. の両ゲージの差が 10×10^{-6} の範囲に抑えて偏心なしとみなした。なお、この治具はJIS 4号変形・WES 162-3号でも使用されている。

(4) WES 162-3号

10 t インストロン万能試験機を使用して引張試験および圧縮試験を行なった。横ひずみの測定には径方向伸び計を使用しており、加力速度は、降伏点まで0.03%/min 降伏以後0.5%/min の横ひずみにおけるひずみ増加率とした。

3.1.3 結果と考察

試験片4種類についての引張試験および圧縮試験結果を表-3に示す。形状の違いによる試験片の比較をまとめると、

- (1)引張試験における降伏点時・最大時・破断時の各々応力およびひずみはWES 162-3号が大きい。
- (2)圧縮試験においても応力はWES 162-2号よりWES 162-3号の方が大きい。
- (3)ひずみ硬化率はWES 162-3号が他の2種類

(JIS 1A号・JIS 4号変形)より降伏点付近で小さかったものの最大付近で硬化が大きくなっている。

(4)しほりについては、SM 50Aを除いて2材質ともWES 162-3号の方が若干大きい。

以上の事がいえる。更に、引張試験および圧縮試験の真応力-対数ひずみ曲線図($\sigma - \epsilon$ 図)で表わすと、図-6および図-7で示され、図-7は破断までの $\sigma - \epsilon$ 図である。

引張時の最大強度に対比させた圧縮時のひずみを調べると、表-4のようになり、いずれも同材質では圧縮の方が小さくなっている。ここで、引張と圧縮の各材質における降伏棚を調べるとほぼ直線的であり、引張に比して圧縮の方が少し短くなっている。圧縮時のSM 50Aにはわずかな湾曲型棚を表わしていた。

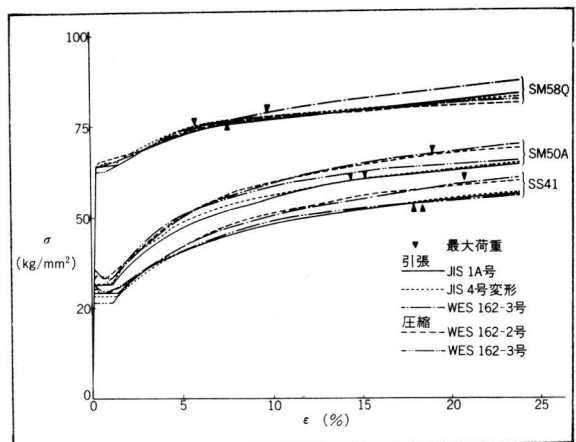


図-6 $\sigma - \epsilon$ 図

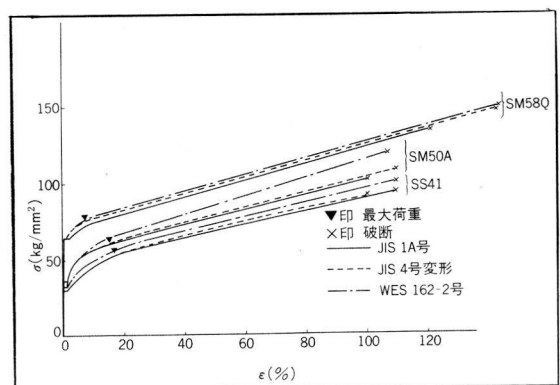


図-7 $\sigma - \epsilon$ 図 (破断まで)

表-3 引張・圧縮試験結果

試験片名称	SS41				SM50A				SM58Q			
	JIS 1A号	JIS 4号変形	WES 162-3	WES 162-2	JIS 1A号	JIS 4号変形	WES 162-3	WES 162-2	JIS 1A号	JIS 4号変形	WES 162-3	WES 162-2
公称応力 S_{uy} (kg/mm ²)	29.2	27.9	31.5	27.2	32.0	32.7	35.7	32.6	64.1	65.0	63.8	63.5
公称応力 $e_{uy} \times 10^{-6}$	1538	1337	—	1800	1604	1487	—	2075	3109	2880	—	3568
公称応力 $E \times 10^4$ (kg/mm ²)	2.10	2.14	—	2.15	2.09	2.13	—	2.17	2.14	2.15	—	2.27
公称応力 S_{ey} (kg/mm ²)	28.7	27.7	29.3	27.1	31.2	31.5	33.1	31.7	63.8	63.6	64.8	63.4
公称応力 e_{ey} (%)	1.51	1.40	—	1.10	1.19	1.10	—	0.74	1.62	1.56	—	0.84
公称応力 S_u (kg/mm ²)	45.1	45.0	48.4	—	52.0	52.2	55.9	—	70.0	71.1	71.6	—
公称応力 e_u (%)	19.6	20.2	—	—	15.7	16.4	—	—	7.89	6.00	—	—
公称応力 S_b (kg/mm ²)	31.6	34.8	34.4	—	36.2	40.2	41.7	—	41.8	36.1	41.3	—
公称応力 δ (%)	36.6	30.2	—	—	33.7	26.9	—	—	19.9	19.2	—	—
公称応力 ϕ (%)	66.7	59.0	67.1	—	65.8	59.9	62.8	—	71.3	74.0	73.8	—
公称応力 σ_{uy} (kg/mm ²)	29.2	28.0	31.6	27.2	32.1	33.8	35.8	32.6	64.3	65.2	64.0	63.3
公称応力 e_{uy} (%)	1537	1336	2.0×10 ³	1802	1603	1486	2.3×10 ³	2077	3104	2876	4.4×10 ³	3575
公称応力 σ_{ey} (kg/mm ²)	28.7	27.8	—	27.0	31.3	31.6	—	31.6	64.0	63.8	—	63.2
公称応力 e_{ey} (%)	1.49	1.40	0.81	1.11	1.18	1.10	1.06	0.74	1.60	1.56	1.11	0.84
公称応力 H_y (kg/mm ²)	340	383	329	422	474	499	460	547	265	269	250	316
公称応力 H_u (kg/mm ²)	54.7	55.5	60.4	41.1	53.6	62.4	67.8	66.4	99.6	60.0	79.2	77.6
公称応力 σ_u (kg/mm ²)	53.9	54.1	59.5	—	60.2	60.8	67.3	—	75.5	75.3	78.9	—
公称応力 e_u (%)	17.9	18.4	20.8	—	14.6	15.2	19.0	—	7.60	5.78	9.88	—
公称応力 σ_b (kg/mm ²)	94.7	85.2	105	—	106	104	113	—	146	139	158	—
公称応力 e_b (%)	110	89.4	111	—	107	94.7	99.6	—	125	135	134	—

表-4 引張の最大時における引張と

圧縮のひずみの比較

試験片	引張最大時 (注1)		圧縮時の (注2)	
	σ_u (kg/mm ²)	e_u (%)	σ_u (%)	e_u (%)
SS 41	54.0	18.0	17.3	—
SM 50A	60.6	15.0	12.1	—
SM 58Q	75.4	7.2	7.0	—

(注1) JIS 1A号とJIS 4号変形の平均値

(注2) WES 162-2の圧縮

表-5 η 乗硬化特性

試験片	a	c	n
SS 41	27.9	85	0.247
SM 50	32.8	98	0.242
SM 58	65.2	102	0.109

- S_{uy} : 上降伏点の公称応力
 e_{uy} : 上降伏点の公称ひずみ
 E : ヤング率
 S_{ey} : 下降伏点の公称応力
 e_{ey} : 下降伏点の公称ひずみ
 S_u : 最大時の公称応力
 e_u : 最大時の公称ひずみ
 S_b : 破断時の公称応力
 δ : 伸び
 ϕ : 絞り
 σ_{uy} : 上降伏点の真応力
 e_{uy} : 上降伏点の真ひずみ
 σ_{ey} : 下降伏点の真応力
 e_{ey} : 下降伏点の真ひずみ
 H_y : ひずみ硬化の対数ひずみ
 H_u : ひずみ硬化のひずみ硬化率
 σ_u : 最大時のひずみ硬化率
 e_u : 最大時の真応力
 σ_b : 破断時の真応力
 e_b : 破断時の真ひずみ

表-5はJIS 4号変形について、 $\sigma - \epsilon$ 図の弾性範囲を考慮しない実験式

から正値のパラメータ a, c, n を求めた。なお、実験式のパラメータ a, c, n を最小自乗法により算出した。 n 乗硬化特性を持つ材料相互間では n の大きい材料程ひずみ硬化が大きいと考えられている。パラメータ n は表-5および $\sigma - \epsilon$ 図から解るようにSS 41とSM 50Aでは同様であるが、SM 58Qは若干小さい。

3.2 ひずみ分布

予ひずみを与えるB型試験体の予ひずみ量を決める際、JIS 1A号の最大荷重時のひずみを予ひずみ量としたいが、最大荷重時のひずみは、かなり巾があるため試験片にくびれが発生している事も考えられる。そのため、JIS 4号変形試験片により、各位置のひずみの状態を測定して、くびれが発生する時期を検討した。

また、砂時計型のWES 162-3試験片を引張・圧縮試験をする場合、横ひずみから縦ひずみへの算出が必要になる。そのために、平行部のあるJIS 4号変形およびWES162-2試験片に、径方向伸び計、W.S.G.お

よび刻印による標点の3種類の方法よりひずみを測定し、その測定値を比較・検討した。

3.2.1 測定方法

3.1項のJIS 4号変形およびWES 162-2の試験の際につきの測定を併行して行なった。

(1)縦ひずみ：測長10mmの塑性域用W.S.G.を静ひずみ計により 10^{-5} の精度まで測定した。また、5mm間隔の刻印による標点の変位を精度0.01mmのカセットメータで読み取った。

(2)横ひずみ：径方向伸び計の変位を1000倍にして、X-Yレコーダに記録した。

なお、破断後の体積変化は、精度0.01mmのマイクロメータを使用して測定した直径(d)と刻印による標点間(h)より円錐台の体積 $[1/12(d_1^2 + d_1d_2 + d_2^2)h]$ の変化として算出した。

3.2.2 測定結果と考察

引張試験において、図-8に示すような各時点で試験片の測定位置とひずみの関係を図-9に示す。これより、最大荷重付近(時点D)になると破断位置にあた

表-6 測定位置によるひずみのばらつき

材 質	図-1の箇所	刻印によるひずみの平均値(%)	標準偏差(%)	変動係数
SS 41	A	9.79	0.66	0.07
	B	15.07	1.11	0.07
	C	17.25	1.21	0.07
	D	20.32	1.87	0.09
SM50A	A	10.38	0.83	0.08
	B	12.95	0.93	0.06
	C	14.39	0.93	0.06
	D	17.44	1.20	0.07
SM58Q	A	5.41	0.64	0.12
	B	6.52	0.92	0.14
	C	7.44	1.08	0.15

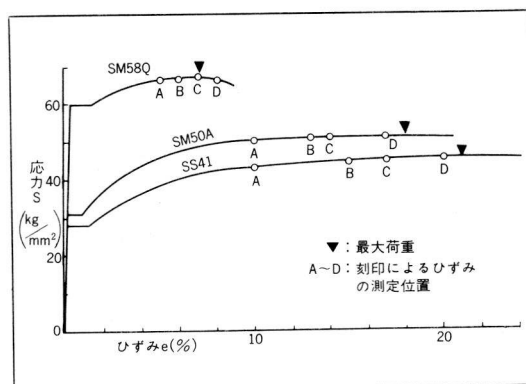


図-8 刻印の測定位置

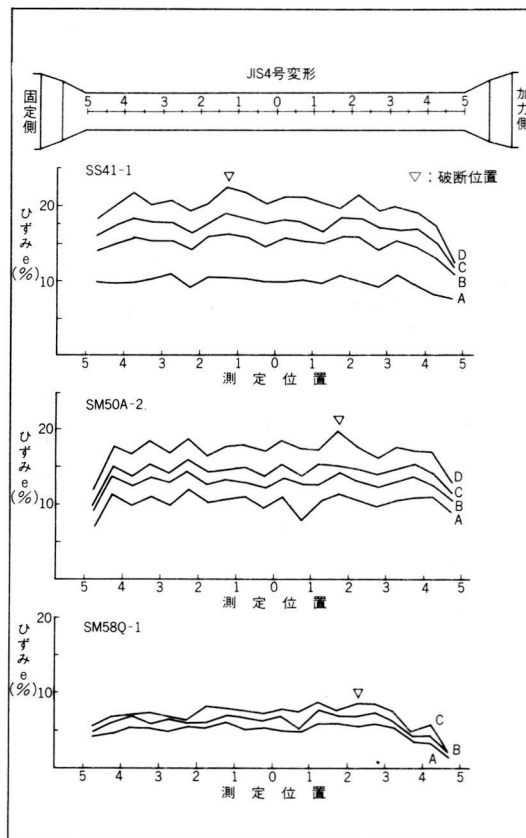
表-7 破断後の体積変化(引張)

材 質		体 積 変 化 率 $\left(\frac{V-V_0}{V_0} \times 100\right) \%$										相当ひずみ比 (ϵ_c/ϵ_l)
		4	3	2	1	0	1	2	3	4	平均	
SS 41	1	-0.3	-0.3	-0.6	-	-0.7	-0.3	-0.2	-0.5	-1.1	-0.5	0.512
	2	0.6	-	-0.8	-1.0	-1.9	-0.8	0.1	-0.5	0.4	-0.6	0.515
SM50A	1	0.5	-	-0.1	-0.6	-0.9	0.6	-0.3	-0.2	0.5	-0.1	0.502
	2	-1.2	0.5	0.8	0.3	-0.2	0.0	-	0.7	0.8	0.2	0.495
SM58Q	1	-0.6	-0.9	-1.1	-1.1	-0.2	-1.3	-0.7	-	-1.7	-1.0	0.563
	2	0.0	0.0	-0.5	0.0	-	0.1	-0.3	0.1	-0.5	-0.2	0.512

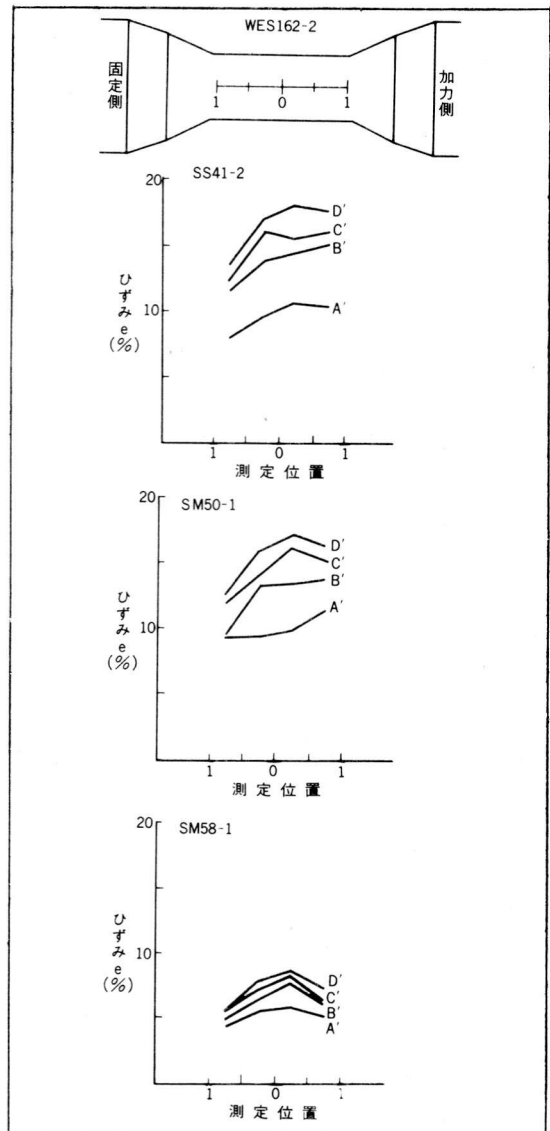
るひずみは、他の位置より若干大きな値になることがわかる。表一6は、各時点（A、B、CおよびD）ごとに測定位置間のひずみのばらつきの程度を標準偏差と変動係数でまとめて示した。これによるとSS 41とS M 50 Aは、変動係数0.06~0.08の範囲にあり、ひずみがほぼ均一になっている。また、SM 58Qは、変動係数0.1以上でありばらつきが多く、最大荷重に近づくに従って大きくなっている。圧縮試験において、図一8に相当する各時点（対数ひずみにおいて一致するひずみ量）で、試験片の測定位置とひずみの関係を図一10に示す。これによると、ひずみは、中心に对称でなく、試験片の加力側が固定側に比べて大きな値になっている。これは、平行型の試験片は、均一な圧縮が非常に困難である事を示している。

図一11は、各真応力状態での対数ひずみにおける横

ひずみ（ ϵ_c ）と縦ひずみ（ ϵ_l ）の比の関係を示しているが、引張試験において、この比が0.5より若干大きい値で一定になっている。この原因としては、試験片の変形が楕円型になっている、破断後の体積が1%~3%減少している、伸び計（ ϵ_c ）とW.S.G.（ ϵ_l ）間に測定誤差がある、等が考えられる。表一7は、破断後の体積変化率を示す。なお、表中の相当ひずみ比とは、



図一9 刻印によるひずみ分布



図一10

$$\varepsilon_c/\varepsilon_\ell = 1/2 [\ell n(1+p)/\varepsilon_\ell - 1]$$

P: $U-U_0/U_0$ U: 残留体積 U_0 : 原体積

の式より算出した。図-12は、中央部の2つの刻印による標点間のひずみの平均値を1.0とした場合の各ひずみの値を試験片別にまとめたものである。なお、径方向伸び計による横ひずみから縦ひずみへの算出は、

$$\ell n(1+e_\ell) = 2 \ell n d_0/d + (1-2\nu)\sigma/E$$

ν : ポアソン比 σ : 真応力 E: ヤング率 d_0 : 原直

径 d: 直径で行なった。

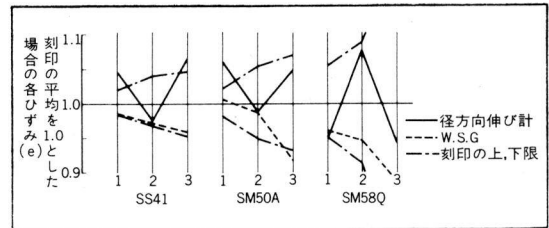


図-12 各ひずみ測定値間の関係 (引張)

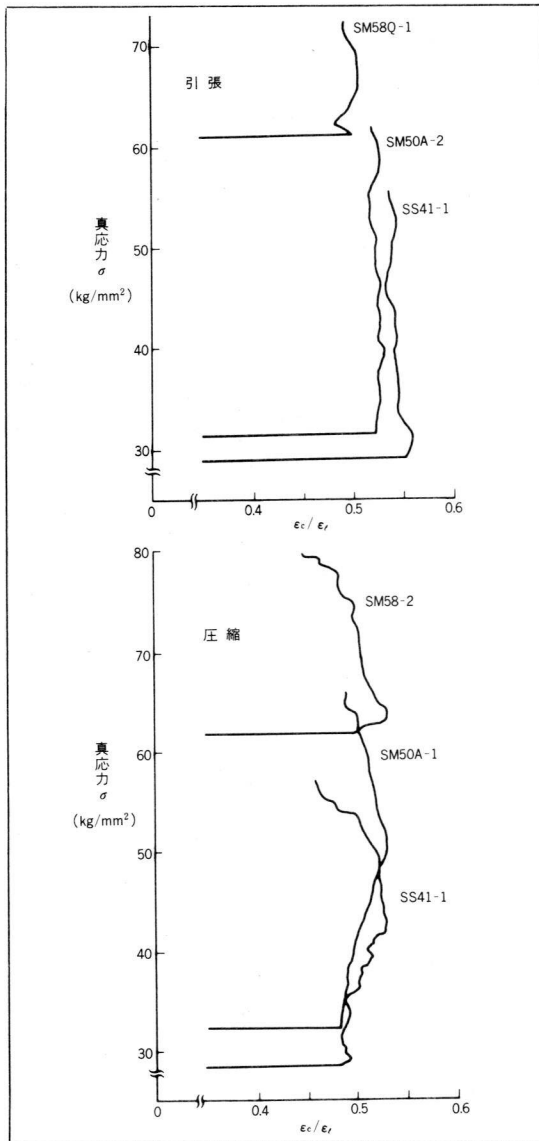


図-11

4. むすび

(1) 予ひずみ試験体の形状

試験片採取位置にあたる最小断面部が上下2箇所ある試験体は、ひずみ量において、上下2箇所の間に相違があるので予ひずみ試験体として適当でない。

また、試験片採取位置が平行であるものと湾曲となっているものとは、平行であるものの方が均一なひずみが得られる。

(2) 試験片の形状と応力-ひずみ曲線

圧縮と引張は、ほぼ同一な応力-ひずみ曲線を示すが、試験片の形状が、平行型であるものと砂時計型であるものとは、砂時計型の方が、応力において1割程度高い値を示す。

(3) ひずみ分布

最大荷重時におけるひずみの90%までであれば、ひずみは一様である。圧縮試験片は、平行部分があると、ひずみが一様にならないので砂時計型の方がよい。塑性変形後の体積変化を検討した結果、測定誤差範囲内の変化量に納まっていたので横ひずみから縦ひずみの換算に体積変化0を仮定してもよい。

なお、参考資料及び文献は次頁に掲げた。

(※ 中央試験所研究員 ※※ 同所技術員)

《資料・文献》

- (1) 構造用鋼材の引張試験/Jssc vol.5
NO 48・69 12
- (2) 塑性加工を受けた鋼材の機械的性質/Jssc
vol.6 NO. 53, 1970
- (3) 藤本・守谷・和田/塑性履歴をうけた鋼材なら
びに部材の力学的性状に関する研究/日本建築学会論
文報告集第167号 昭45・1
- (4) 加藤・青木/引張ひずみ履歴と降伏曲面の変化
/日本建築学会大会 昭44
- (5) 田口・青木・大竹・大口/引張り塑性ひずみ履
歴が鋼素材におよぼす影響/日本建築学会大会 昭46
- (6) 加藤・秋山・山内/引張～圧縮繰返し応力を受
けた鋼素材の引張強度、及び延性の変化/日本建築学
会大会 昭47

絵でみる 鉄筋専科 正しい配筋のすすめ

豊島光夫 著

鉄筋工事の第一人者として、自他ともにゆるす著者が、配筋検査と技術指導の、永年にわたる豊かな体験をもとに、書下されたマニュアルでこと鉄筋工事に関するかぎり、イロハから極意までの全課程を、愉しみながら習得できます。

次の方はまっさきに目を通して下さい

設計者は 構造ディテールをチェックするために
工事管理者は 配筋管理のポイントをおさえるために
現場管理者は 鉄筋工事の作業能率をたかめるために
配筋技能職は 組直し手間や材料の無駄を省くために
研修担当者は 社内技術者の研修用テキストとして

建設資材研究会

〒103 東京都中央区日本橋 2-16-12 ☎(03)271-3471(代)
〒532 大阪市淀川区西中島 4-3-21 ☎(06)302-0480(代)



B 6 判・400 頁
改訂増補版 ¥ 1,500

日本住宅公団型

FRP製洗濯機防水パンの品質試験

この欄で掲載する報告書は依頼者の了解を得たものである。

試験成績書第7839号（依試第8814号）

1. 試験の目的

日本硬質陶器株式会社から提出された日本住宅公団型FRP製洗濯機防水パンの品質試験を行なう。

2. 試験の内容

日本住宅公団型FRP製洗濯機防水パンについて、日本住宅公団「洗濯機防水パン仕様書（案）」に従って、下記に示す項目の試験を行なった。

- (1) 曲げ強さ
- (2) 吸水率
- (3) 耐温水性
- (4) 耐酸性
- (5) 耐アルカリ性
- (6) 耐汚染性
- (7) 表面かたさ
- (8) ガラス含有率

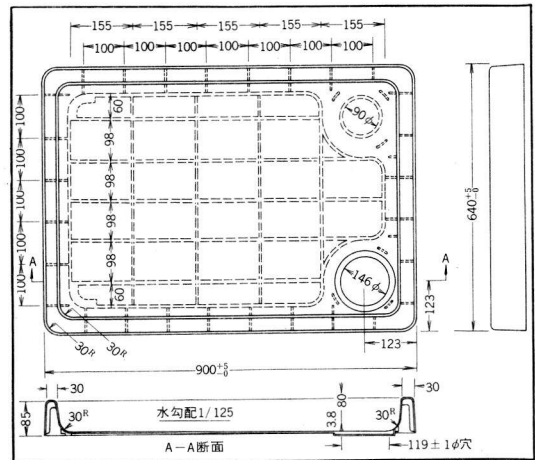
3. 試験体

依頼者から提出された試験体は日本住宅公団型FRP製洗濯機防水パン1体で、図一1および図一2に示す形状・寸法の試験体である。試験体から表一1に示す寸法および数量の試験片を作製した。

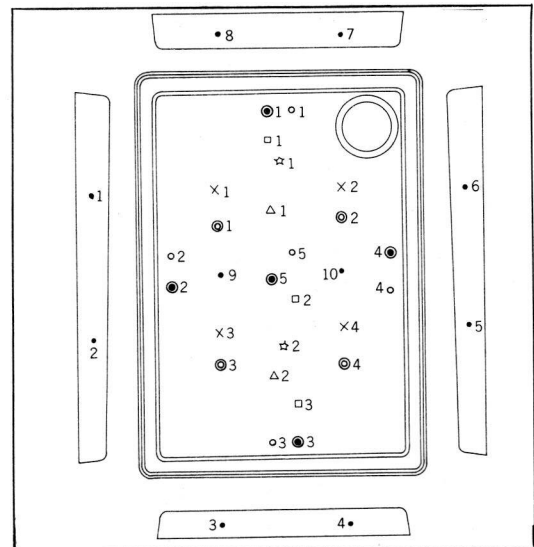
表一1 試験体および試験片の寸法および数量

試験項目	寸法 (mm)	数量 (体、片)	試験箇所および 試験片採取位置
曲げ強さ	100×10	5	図一2に示す○印の位置
吸水率	50×50	3	図一2に示す□印の位置
耐温水性	50×50	2	図一2に示す△印の位置
耐酸性	本体図一2参照	1	図一2に示す×印の位置
耐アルカリ性			図一2に示す◎印の位置
耐汚染性			図一2に示す☆印の位置
表面かたさ			図一2に示す・印の位置
ガラス含有率	50φ	5	図一2に示す◎印の位置

（注）試験体は1体で各試験項目に共通



図一1 試験体の形状・寸法



図一2 試験箇所および試験片採取位置

記号	試験項目	記号	試験項目
○	曲げ強さ	◎	耐アルカリ性
□	吸水率	☆	耐汚染性
△	耐温水性	●	表面かたさ
×	耐酸性	◎	ガラス含有率

4. 試験方法

(1) 曲げ強さ試験

J I S K 6911「熱硬化性プラスチック一般試験方法」の5.17.3項に従って曲げ試験を行なった。インストロン万能試験機TT—DM型を使用し、支点間距離16h (h ; 試験片の厚さ)とし、曲げ速さ2mm/minで二等分点曲げ試験を行ない、最大荷重および荷重—たわみ曲線を求めた。

曲げ強さおよび曲げ弾性率はつぎの式によって算出した。

$$\text{曲げ強さ (kg/mm}^2\text{)} = \frac{3 P L}{2 W h^2}$$

ここに P ; 曲げ最大荷重 (kg)
L ; 支点間距離 (mm)
W ; 試験片の幅 (mm)
h ; 試験片の厚さ (mm)

$$\text{曲げ弾性率 (kg/mm)} = \frac{L^3 P}{4 W h^3 \delta}$$

ここに P, δ ; 荷重—たわみ曲線の直線部分を延長して或る荷重部分P (kg)に対するたわみ δ (mm)
L ; 支点間距離 (mm)
W ; 試験片の幅 (mm)
h ; 試験片の厚さ (mm)

(2) 吸水率試験

J I S K 6911の5.26.3項に従って吸水率試験を行なった。

試験片を温度50℃に保った乾燥器中に24時間乾燥し、デシケーター中で室温まで冷却したのち重量を測定した。つぎに試験片を温度23℃の蒸留水中に24時間浸せし、取り出して乾燥した清潔なガーゼで拭きとり、直ちに重量を測定した。

吸水率はつぎの式によって算出した。

$$\text{吸水率 (\%)} = \frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$$

ここに W₁ ; 吸水前の試験片重量 (g)

W₂ ; 吸水後の試験片重量 (g)

(3) 耐温水性試験

試験片を温度80℃に保った蒸留水に24時間浸せし、取り出して表面のひびわれ、ふくれおよび著しい変色の有無の観察を行なった。

(4) 耐酸性試験

試験体表面の4箇所に、濃度3%の塩酸を1ml滴下し、1時間後に塩酸を拭き取り、ひびわれおよびふくれの有無の観察を行なったのち、その表面をバーコル硬度計GYZ—J—934—1を用いて硬度を測定した。

(5) 耐アルカリ性試験

試験体表面の4箇所に、濃度5%のカセイソーダ液を1ml滴下し、1時間後にカセイソーダ液を拭き取り、ひびわれおよびふくれの有無の観察を行なったのち、その表面をバーコル硬度計を用いて硬度を測定した。

(6) 耐汚染性試験

試験体表面の2箇所に、局法白色ワセリンに顔料用カーボンブラックを10%混合したものを塗って24時間放置したのち、濃度5%化粧石けん水に浸したガーゼで拭き取ったのち、跡が著しく目立たないかどうかの観察を行なった。

(7) 表面かたさ試験

試験体表面の10箇所について、バーコル硬度計を用いて硬度を測定した。

(8) ガラス含有率試験

試験片の重量(W₁)を測定後、るつばに入れ、温度600℃で恒量になるまで加熱した。その後、10%塩酸で酸洗いをし、温度105℃の乾燥器で恒量となるまで乾燥した。デシケーター中で室温まで冷却し、重量(W₂)を測定した。

ガラス含有率はつぎの式によって算出した。

$$\text{ガラス含有率 (\%)} = \frac{W_2}{W_1} \times 100$$

ここに W₁ ; 試験片重量 (g)

W₂ ; ガラス重量 (g)

表—2 曲げおよび吸水率試験結果

試験項目		試験結果						要求値
曲 げ	試験片番号	1	2	3	4	5	平均	7 kg/mm ² 以上
	曲げ強さ (kg/mm ²)	8.4	14.3	7.9	14.1	11.5	11.2	
	曲げ弾性 率(kg/mm ²)	945	1028	1003	1061	1003	1008	400 kg/mm ² 以上
吸水率	試験片番号	1	2	3	平均	0.5%以下		
	吸 水 率 (%)	0.09	0.09	0.10	0.09			

試験日 6月20日～6月22日

表—3 耐温水性および耐汚染性試験結果

試験項目	試験結果	規 格
耐温水性	表面にひびわれ、ふくれおよび変色は認められなかった。	表面にひびわれ、ふくれおよび著しい変色を認めないこと。
耐汚染性	汚染は認められなかった。	著しく目立たないこと。

試験日 6月19日～6月25日

表—4 耐酸性、耐アルカリ性、表面かたさおよびガラス含有率試験結果

試 験 項 目			試 験 結 果							規 格				
耐 酸 性	試 験 箇 所		1	2	3	4	平均			表面にひびわれ およびふくれを 認めないこと				
	観 察	ひびわれ	なし	なし	なし	なし	—							
		ふくれ	なし	なし	なし	なし	—							
	か た さ			55	54	54	58	55			バーコルかたさ 30以上			
耐アルカリ性	試 験 箇 所		1	2	3	4	平均			表面にひびわれ およびふくれを 認めないこと				
	観 察	ひびわれ	なし	なし	なし	なし	—							
		ふくれ	なし	なし	なし	なし	—							
	か た さ			56	54	56	56	56			バーコルかたさ 30以上			
表 面 か た さ	試 験 箇 所		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	バーコルかたさ 30以上
	か た さ		53	55	56	56	57	52	54	54	57	56	55	
ガラス含有率	試 験 片 番 号		1	2	3	4	5	平均			20 % 以上			
	ガラス含有率%		22.1	21.6	21.3	21.6	21.2	21.6						

試験日 6月19日～6月26日

5. 試験結果

- (1) 曲げ強さおよび吸水率試験の結果をまとめて表—2に示す。
- (2) 耐温水性および耐汚染性試験の結果をまとめて表—3に示す。
- (3) 耐酸性、耐アルカリ性、表面かたさおよびガラス含有率試験の結果をまとめて表—4に示す。

6. 試験の担当者・期間および場所

担 当 者 中央試験所長 藤 井 正 一
 中央試験所副所長 高 野 孝 次
 有機材料試験課長 鈴 木 庸 夫
 試験実施者 北 原 一 昭

期 間 昭和49年6月12日から
 昭和49年6月29日まで

場 所 中 央 試 験 所

JIS原案の紹介

日本工業規格(案)

JIS A ○○○○—1974

建築用構成材(鉄鋼系建物用屋根パネル)

Building Components (Roof Panel for Steel Frames)

1. 適用範囲

1.1 この規格は、構造上主要な部分に鉄鋼材料を用いた工業生産住宅に使用する屋根パネル（以下、パネルという。）について規定する。

1.2 この規格でいうパネルとは、表2に示すもので、トラス、もや（母屋）、たるき、はり等に接合して屋根を構成するものをいう。

2. 材 料 この規格に使用する材料のうち、表1に示すものは、右欄の規格品又はこれと同等以上のものでなければならない。

3. パネルの種類 パネルの種類は、使用場所、形態により表2に示すものの組合せとし、表2の記号で区分する。

表 2

種 類	記号	説 明
使 用 場 所	L	最下階の床
	U	その他の階の床
形 態	単一素材系 S	単一素材からなるパネル
	複合素材系 M	主としてパネルの物理的性能を向上させるために2つ以上の素材を組合せたもので周囲にわくのないパネル
	わく組系 F	周囲にわくがあるパネル

4. 形状、寸法及び許容差

4.1 形状、寸法 パネルの形状、寸法は次によって定める。

- (1) パネルの部品基準面はパネルの両端に設ける。（図1参照）
- (2) パネルのモジュール呼び寸法は、部品の基準面間に適用する。（図1参照）
- (3) パネルの寸法は、常備品と注文品とに区分する。常備品のモジュール呼び寸法は、4.2による。

注文品のモジュール呼び寸法は当事者間の協定によって定める。

4.2 常備品のモジュール呼び寸法

- (1) パネルの幅及び長さのモジュール呼び寸法及び呼称は、表3.1、表3.2のとおりとする。

表 3.1

単位 mm

幅のモジュール呼び寸法	長さのモジュール呼び寸法	呼 称
900	1,800	18・09
1,200	2,400	24・12

- (2) 厚さの製作寸法は、50mm以上とする。

表 3.2

単位 mm

	幅のモジュール呼び寸法	長さのモジュール呼び寸法	単位 mm						
	L	W	1,876	2,500	2,818	3,750	4,668	5,000	5,625
469	S 18・04	S 24・04	S 27・04						
625	S 18・06	S 24・06	S 27・06	S 36・06					
938	S 18・09	S 24・09	S 27・09	S 36・09	S 45・09				
1,250	S 18・12	S 24・12	S 27・12	S 36・12	S 45・12	S 48・12			
1,876	S 18・18	S 24・18	S 27・18	S 36・18	S 45・18	S 48・18	S 54・18		

備考(1) 表3.2のモジュール呼び寸法は、JIS A 6504〔建築用構成材(鉄鋼系建物用壁パネル)(案)〕の表3.2で規定された柱又は壁の心寸制用、幅のモジュール呼び寸法に合せたものである。
このパネルを用いて組合せると、軒の出は屋根こう(勾配及び壁厚によって変化する。したがって、軒の出を指定された場合は、軒先むね(棟)等で役物用パネルを必要とする。

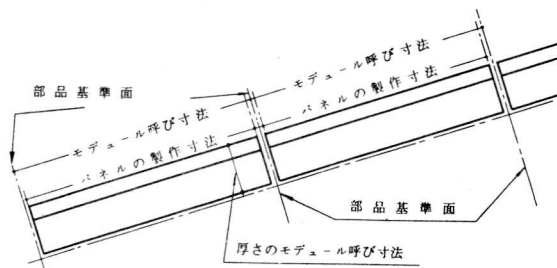


図1 パネルの形状、寸法別

4.3 パネルの製作寸法 パネルの幅及び長さのモジュール呼び寸法と製作寸法との関係は図2のとおりとする。

4.4 寸法許容差 パネルの製作寸法に対する寸法

許容差は、表4のとおりとする。

5. 製造

5.1 木製わく 木材の加工及び工作に当っては原則として、JIS A ○○○○〔建築用構成材(木質

表1 使用材料の品質⁽¹⁾

使用区分	材 料	規 格
表面材及び 断熱しゃ音材	鉄 板	JIS G 3302 (亜鉛鉄板)
		JIS G 3312 (着色亜鉛鉄板)
		JIS K 6744 [ポリ塩化ビニル(塩化ビニール樹脂)金属積層板]
	合 板	農林省告示 第1650号 (普通合板の日本農林規格)
		農林省告示 第1371号 (構造用合板の日本農林規格)
		農林省告示 第1373号 (特殊合板の日本農林規格)
		農林省告示 第1869号 (難燃合板の日本農林規格)
	石 綿 ス レ ー ト 板	JIS A 5403 (石綿スレート)
	パ ル プ セ メ ン ト 板	JIS A 5414 (パルプセメント板)
	ア ル ミ ニ ウ ム シ ー ト	JIS H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)
	パ ー テ ィ ク ル ボ ー ド	JIS A 5908 (パーティクルボード)
	木 片 セ メ ン ト 板	JIS A 5417 (木片セメント板)
	織 維 板	JIS A 5905 (軟質繊維板)
		JIS A 5906 (半硬質繊維板)
		JIS A 5907 (硬質繊維板)
表面材、下地 材及び断熱し ゃ音材	石 こ う ボ ー ド	JIS A 6901 (石こうボード)
	木 毛 セ メ ン ト 板	JIS A 5404 (木毛セメント板)
	ロ ッ ク ウ ー ル	JIS A 9504 (ロックウール保温材)
	グ ラ ス ウ ー ル	JIS A 9505 (グラスウール保温材)
	発泡う(泡)ポリスチレン	JIS A 9511 (フォームポリスチレン保温材)
	ウ レ タ ン フ ォ ー ム	JIS K 6401 (クッション用軟質ウレタンフォーム)
		JIS K 6402 (衣料用軟質ウレタンフォーム)
		JIS A 9513 (硬質ウレタンフォーム保温材)
わく材及びさ ん(棧)材等	木 材	農林省告示 第769号 (用材の日本農林規格) 農林省告示 第1757号 (製材の日本農林規格)
	集 成 材	農林省告示 第1055号 (集成材の日本農林規格)
	圧 延 鋼 材	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
	鋼 材	JIS G 3141 (冷間圧延鋼板および鋼帯)
	軽 量 形 鋼	JIS G 3350 (一般構造用軽量形鋼)
	建 築 用 ターンバックル筋かい	JIS A 5540 (建築用ターンバックル)
接 合 金 物	く ぎ	JIS A 5508 (鉄丸くぎ)
	木 ね じ	JIS B 1135 (すりわり付木ねじ)
	ボ ル ト	JIS B 1180 (六角ボルト)
	ナ ッ ト	JIS B 1181 (六角ナット)
	ば ね 座 金	JIS B 1251 (ばね座金)
	平 座 金	JIS B 1256 (平座金)
そ の 他	接 着 剤	JIS K 6801 (ユリア樹脂木材接着剤)
		JIS K 6802 (フェノール樹脂木材接着材)
		JIS K 6804 (酢酸ビニル樹脂木材接着材)

注⁽¹⁾ 表1以外の材料にあっては、JIS又はこれと同等以上の性能をもつものとする

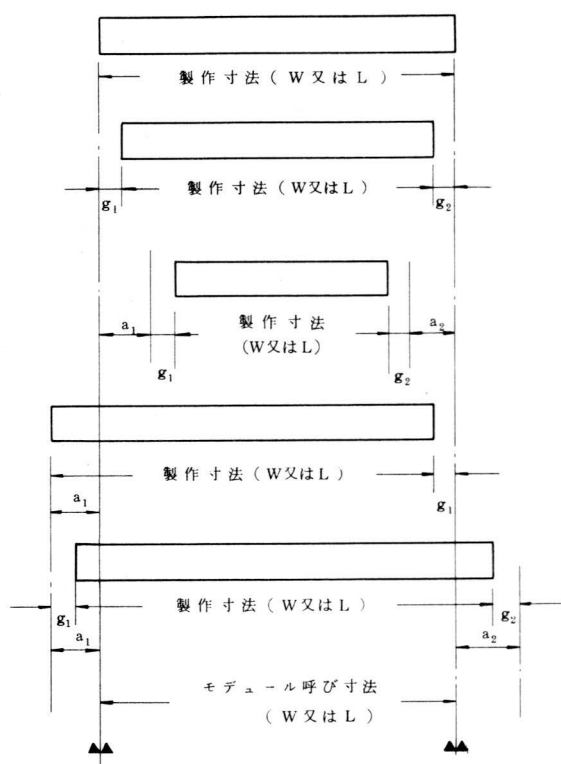


図-2

備考(1) $g=g_1+g_2$ の値は原則として5mmとし、5mm以外の寸法による場合は明示しなければならない。

(2) a_1, a_2 の寸法は明示しなければならない。

(3) 製作寸法は、屋根こう(勾)配に準拠して調整するものとする。

屋根パネル))(案)に準じて行う。

5.2 鋼製わく

(1)鋼材は、著しい変形のあるものは使用してはならない。

(2) 工作及び組立ては、ジク等を用いて正確に行う。(備考(1))

表 4

単位 mm

項 目	寸 法	許 容 差
幅・長さ	2,700以下	±5
	2,700を超えるもの	±5
厚 さ	100以下	±1.5
	100を超えるもの	±3
対 角 線 の 寸 法 の 差	長さ 2,700以下のパネル	4 以下
	長さ 2,700を超えるパネル	8 以下

5.3 表面材の取り付け 表面材は、はがれないようにくぎ又は接着剤(備考(2))等でわく及びさんに取りつける。

5.4 保護、養生 パネルには、完成後保管、運搬中にきず、よごれ、破損のないように適当な保護、養生を施す。

備考(1) ジクは、定期的に点検し、常に所定の精度を確保する。

(2) 湿気及び水分の影響を受ける所に使用するもので、接着剤にたよる場合は耐水性の接着剤を使用する。

6. 外観、品質及び性能

6.1 外観、品質 パネルは構造上、仕上げ上、有害なきず、ねじれ、ゆがみ、そり等の欠陥があつてはならない。

6.2 性 能 性能は、次の項目について判定する。

6.2.1 断熱性 パネルの断熱性は、7.1の試験体を用いて、7.2.1の試験方法により、各区分ごとに表5に示す熱貫流抵抗に合格しなければならない。

表 5

断熱性による区分	0.2	0.5	0.8	1.25
熱 貫 流 抵 抗 m ² deg/Kcal	0.2以上 0.5未満	0.5以上 0.8未満	0.8 以上 1.25未満	1.25以上

6.2.2 衝撃音しゃ断性 パネルの衝撃音しゃ断性は、7.1の試験体を用いて7.2.2の試験方法により各区分ごとに表6に示す標準曲線との音圧レベル差に合格しなければならない。

表 6

衝撃音しゃ断性 による 区分	+25	+15	+5	-5
標準曲線との音圧レベル差 dB	+15以上 +25未満	+5 以上 +5 未満	-5 以上 +5 未満	-5 未満

6.2.3 防水性 パネルの防水性は、7.1の試験体を用いて7.2.3の試験方法により各区分ごとに表7に示す水密圧力に合格しなければならない。

表 7

防 水 性 に よ る 区 分	16	20	25	40
水 密 圧 力 kg/m ²	16以上 20未満	20以上 25未満	25以上 40未満	40以上

引用規格：JIS	A	1414	建築用構成材(パネル)及びその構造部分の性能試験方法
JIS	A	1418	建物の現場における床衝撃音レベルの測定方法
JIS	A	5403	石綿スレート
JIS	A	5404	木毛セメント板
JIS	A	5414	バルブセメント板
JIS	A	5417	木片セメント板
JIS	A	5508	鉄丸くぎ
JIS	A	5540	建築用ターンバックル
JIS	A	5751	建築用油性コーキング材
JIS	A	5754	建築用ポリサルファイドシーリング材
JIS	A	5755	建築用シリコンシーリング材
JIS	A	5905	軟質繊維板
JIS	A	5906	半硬質繊維板
JIS	A	5907	硬質繊維板
JIS	A	5908	パーティクルボード
JIS	A	6005	アスファルトフェルト
JIS	A	6006	アスファルトルーフィング
JIS	A	6504	建築用構成材(鉄鋼系建物用壁パネル)(案)
JIS	A	0000	建築用構成材(木質系屋根パネル)(案)
JIS	A	6901	せっこうボード
JIS	A	9504	ロックウール保温材
JIS	A	9505	グラスウール保温材
JIS	A	9511	フォームポリスチレン保温材

JIS	A	9513	硬質ウレタンホーム保温材
JIS	B	1135	すりわり付き木ねじ
JIS	B	1180	六角ボルト
JIS	B	1181	六角ナット
JIS	B	1251	ばね座金
JIS	B	1256	平座金
JIS	G	3101	一般構造用圧延鋼材
JIS	G	3141	冷間圧延鋼板及び鋼帯
JIS	G	3302	亜鉛鉄板
JIS	G	3312	着色亜鉛鉄板
JIS	G	3350	一般構造用軽量形鋼
JIS	H	4000	アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条
JIS	K	6401	クッション用硬質ウレタンフォーム
JIS	K	6402	衣料用軟質ウレタンフォーム
JIS	K	6744	ポリ塩化ビニル(塩化ビニル樹脂)金属
JIS	K	6802	フェノール樹脂木材接着剤

参考：農林省告示第 769号	用材の日本農林規格
農林省告示第1055号	集成材の日本農林規格
農林省告示第1371号	構造用合板の日本農林規格
農林省告示第1373号	特殊合板の日本農林規格
農林省告示第1650号	普通合板の日本農林規格
農林省告示第1757号	製材の日本農林規格
農林省告示第1869号	難燃合板の日本農林規格

日本工業規格(案)

JIS A ○○○○—1974

建築用構成材(鉄鋼系建物用床パネル)

Building Components (Floor Panel for Steel Frames)

1. 適用範囲

1.1 この規格は、構造上主要な部分に鉄鋼材料を用いた工場生産住宅に使用する床パネル(以下、パネルという。)について規定する。

1.2 この規格でいうパネルとは、表2に示すもので、壁パネル、はり、根太等に接合して床を構成するものをいう。

1.3 この規格でいうパネルとは、室内に使用される床パネルをいい、屋外床、階段の踊り場、床下物入用パネル等の特殊なものは含まないものとする。

2. 材 料 パネルに使用する材料のうち、表1に示すものは右欄の規格品又はこれと性能が同等以上のものでなければならない。

3. パネルの種類 パネルの種類は形態により、表2の記号で区分する。

表 2

種 類	記号	説 明
形態	単一素材系 S	単一素材からなるパネル
	複合素材系 M	主としてパネルの物理的性能を向上させるために2つ以上の素材を組合せたもので周囲にわくのないパネル
	わく組系 F	周囲にわくがあるパネル

備考 表2中の記号S、M及びFはそれぞれ次の意味である。

S: Single Material

M: Multiple Material

F: Framed

備考 表2中の記号L、U、S、M及びFはそれぞれ下記の意味である。

L: Lower

U: Upper

S: Single Material

M: Multiple Material

F: Framed

4. 形状、寸法及び許容差

4.1 形状、寸法 パネルの形状、寸法は、そのパネルによって構成された室空間の寸法が、JIS A 0010(住宅の基準寸法(案))の規定に適合するように定める。

4.2 パネルの寸法 パネルの寸法は常備品と注文品とに区分する。

常備品の形状及び寸法は4.3、4.4及び4.5による。

注文品の形状及び寸法は当事者間の協定による。

4.3 パネルのモジュール呼び寸法

(1) パネルの幅及び長さのモジュール呼び寸法は表3.1又は表3.2のとおりとし、それぞれモジュール呼び寸法の組合せにより例示の通り呼称する。

注文品は常備品に準じて呼称する。

(2) パネルの厚さのモジュール呼び寸法は表3.

3のとおりとする。

表3.1 柱又は壁の内のり制用及び呼称例

表3.1.1 909系列

幅のモジュール呼び寸法 長さのモジュール呼び寸法		単位mm						
L	W	450	900	1,800	2,700	3,600	4,500	5,400
450	D 04・04	D 09・04	D 18・04	D 27・04				
900		D 09・09	D 18・09	D 27・09	D 36・09	D 45・09		
1,800			D 18・18	D 27・18	D 36・18	D 45・18	D 54・18	

表3.1.2 1200系列

幅のモジュール呼び寸法 長さのモジュール呼び寸法		単位mm				
L	W	600	1,200	2,400	3,600	4,800
600	D 06・06	D 12・06	D 24・06	D 36・06		
1,200		D 12・12	D 24・12	D 36・12	D 48・12	

備考 例; D18・04は、D(柱又は壁の内のり制)、18(長さ1,800)、04(幅450)を示す。

4.4 パネルの製作寸法

- (1) パネルの幅及び長さのモジュール呼び寸法と製作寸法との関係は、図1のとおりとする。
- (2) パネルの厚さのモジュール呼び寸法とパネ

ルの製作寸法の関係は、図2のとおりとする。

4.5 寸法許容差 パネルの製作寸法に対する寸法

許容差は、表4のとおりとする。

表1 使用材料の品質⁽¹⁾

使用区分	材 料	規 格
表面材及び 断熱しゃ音材	合 板	農林省告示 第1650号(普通合板の日本農林規格) 農林省告示 第1371号(構造用合板の日本農林規格) 農林省告示 第1373号(特殊合板の日本農林規格) 農林省告示 第1869号(難燃合板の日本農林規格)
	パーティクルボード	JIS A 5908 (パーティクルボード)
	パ ル プ セ メ ン 板	JIS A 5414 (パルプセメント板)
	木 片 セ メ ン 板	JIS A 5417 (木片セメント板)
	織 維 板	JIS A 5905 (軟質繊維板)
		JIS A 5906 (半硬質繊維板)
		JIS A 5907 (硬質繊維板)
	ロ ッ ク ウ ー ル	JIS A 9504 (ロックウール保温材)
	グ ラ ス ウ ー ル	JIS A 9505 (グラスウール保温材)
	床 用 ビ ニ ル シ ー ト	JIS A 5707 (ビニール床シート)
	畳	JIS A 〇〇〇〇 (畳)
	畳 床	JIS A 5901 (畳床)
	木 質 複 合 床 板	農林省告示 第1372号
	発泡う(泡)ポリスチレン	JIS A 9511 (フォームポリスチレン保温材)
	ウ レ タ ン フ ォ ー ム	JIS K 6401 (クッション用硬質ウレタンフォーム)
		JIS K 6402 (衣料用軟質ウレタンフォーム)
		JIS A 9513 (硬質ウレタンフォーム保温材)
	せ っ こ う ボ ー ド	JIS A 6901 (せっこうボード)
	木 毛 セ メ ン 板	JIS A 5404 (木毛セメント板)
わく材及び さん(棧)材等	圧 延 鋼 材	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
	鋼 板	JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)
	軽 量 形 鋼	JIS G 3350 (一般構造用軽量形鋼)
	集 成 材	農林省告示 第1055号(集成材の日本農林規格)
	木 材	農林省告示 第769号(用材の日本農林規格) 農林省告示 第1757号(製材の日本農林規格)
接 合 金 物	く ぎ	JIS A 5508 (鉄丸くぎ)
	木 ね じ	JIS B 1135 (すりわり付き木ねじ)
	ボ ル ト	JIS B 1180 (六角ボルト)
	ナ ッ ト	JIS B 1181 (六角ナット)
	ば ね 座 金	JIS B 1251 (ばね座金)
	平 座 金	JIS B 1256 (平座金)
そ の 他	コ ー キ ン グ 材	JIS A 5751 (建築用油性コーキング材)
		JIS A 5754 (建築用ポリサルファイドシーリング材)
		JIS A 5755 (建築用シリコンシーリング材)
	接 着 材	JIS K 6802 (フェノール樹脂木材接着剤)
	アスファルトフェルト	JIS A 6005 (アスファルトフェルト)
	アスファルトルーフィング	JIS A 6006 (アスファルトルーフィング)
	建築用ターンバックル筋かい	JIS A 5540 (建築用ターンバックル)

注⁽¹⁾ 表1以外の材料にあっては、JIS又はこれと同等以上の性能をもつものとする。

表3.2 柱又は壁の心心制用及び呼称例

表3.2.1 900系列

幅のモジュール呼び寸法 長さのモジュール呼び寸法		単位 mm						
幅	長さ	467	938	1,876	2,813	3,750	4,638	5,625
467	S 04・04	S 09・04	S 18・04	S 27・04				
938		S 09・09	S 18・09	S 27・09	S 36・09			
1 876			S 18・18	S 27・18	S 36・18	S 46・18	S 54・18	

表3.2.2 1200系列

幅のモジュール呼び寸法 長さのモジュール呼び寸法		単位 mm				
幅	長さ	625	1,250	2,500	3,750	5,000
625	S 06・06	S 12・06	S 24・06	S 36・06		
1,250		S 12・12	S 24・12	S 36・12	S 48・12	

備考(1) 呼称中、Sは柱又は壁心心制用を示し、他は表3.1の備考と同じ。

(2) 表3.2の幅、長さのモジュール呼び寸法は、壁パネルの厚さのモジュール呼び寸法を100mmと設定し計算式によって求めたものである。従って他の厚さの場合には、次の計算式によって求める。

計算式 $450 + 3/16 \nabla T$, $600 + 1/4 \nabla T$, $900 + 3/8 \nabla T$, $1,200 + 1/2 \nabla T$, $1,800 + 3/4 \nabla T$, $2,400 + \nabla T$, $2,700 + 1/8 \nabla T$, $3,600 + 1/2 \nabla T$, $4,500 + 1/4 \nabla T$, $4,800 + 2 \nabla T$, $5,400 + 2 1/4 \nabla T$,

(3) ∇T はJIS A 6504の建築用構成材(鉄鋼系建物用壁パネル)(案)4.2中の厚さのモジュール呼び寸法を示す。

表3.3 厚さのモジュール呼び寸法

単位 mm											
厚さのモジュール 呼び寸法	(2)	50	60	70	80	90	100	120	150	180	200

注⁽²⁾ 複合素材系に適用する。

表 4

単位 mm			
項 目	寸 法	許 容 差	
幅・長さ	2,700以下	± 3	
	2,700を超えるもの	± 5	
厚 さ	100以下	± 1.5	
	100を超えるもの	± 2	
対角線の 寸法の差	長さ2,700以下のパネル	4 以下	
	長さ2,700を超えるパネル	8 以下	

5. 製 造

5.1 木製わく 木材の加工及び工作に当っては原

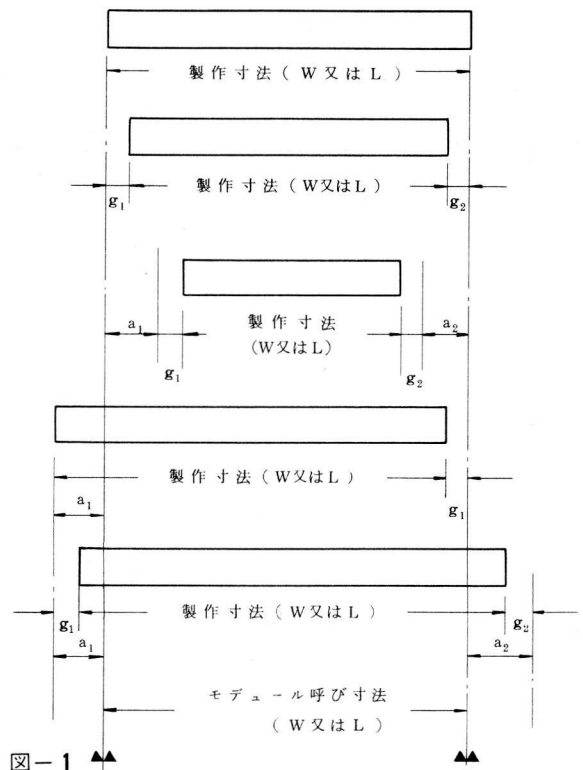


図-1

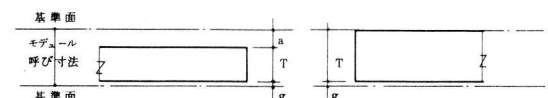


図-2

備考(1) $g = g_1 + g_2$ の値は原則として5mm以外の寸法による場合は明示しなければならない。

(2) a_1, a_2 の寸法は明示しなければならない。

則として、JIS A 6504(案)に準じて行う。

5.2 鋼製わく

(1) 鋼材は著るしい変形のあるものは使用してはならない。

(2) 工作及び組立ては、ジグ等を用いて正確に行う。(備考(1))

5.3 表面材の取り付け 表面材は、はがれのないように、くぎ又は接着剤等(備考(2))で、わく及びさん(棧)に取りつける。

5.4 保護、養生 パネルには、完成後保管、運搬

中にきず、よごれ、破損のないように適当な保護養生を施す。

備考(1) ジグは、定期的に点検し、常に所定の精度を確保する。

(2) 湿気及び水分の影響を受けるところに使用するので、接着剤にたよる場合は耐水性の接着剤を使用する。

6. 外観、品質及び性能

6.1 外観、品質 パネルは構造上、仕上げ上、有害なきず、ねじれ、ゆがみ、そり等の欠陥があつてはならない。

6.2 性能 性能は、次の項目について判定する。

6.2.1 断熱性 パネルの断熱性は7.1の試験体を用いて7.2.1の試験方法により、各区分ごとに表5に示す熱貫流抵抗に合格しなければならない。ただし、2階以上の床にあつては、適用外とする。

表 5

断熱性による区分	0.2	0.5	0.8	1.25
熱貫流抵抗 m ² hdeg/Kcal	0.2以上 0.5未満	0.5以上 0.8未満	0.8以上 1.25未満	1.25以上

6.2.2 しゃ音性 パネルのしゃ音性は、7.1の試験体を用いて7.2.2の試験方法により、各区分ごとに500Hzの音について、表6に示す透過損失に合格しなければならない。ただし、最下階の床パネルは適用外とする。

表 6

しゃ音性による区分	12	20	28	36
透過損失 dB	12以上 20未満	20以上 28未満	28以上 36未満	36以上

6.2.3 衝撃音しゃ断性 パネルの衝撃音しゃ断性は、7.1の試験体を用いて、7.2.3の試験方法により、各区分ごとに表7に示す標準曲線との音圧レベル差に合格しなければならない。ただし、最下階の床パネルは適用外とする。

表 7

衝撃音しゃ断性による区分	+15	+5	-5	-15
標準曲線との音圧レベル差 dB	+5以上 +15未満	-5以上 +5未満	-15以上 -5未満	-15未満

6.2.4 耐分布圧性 パネルの耐分布圧性は7.1の試験体を用いて、7.2.4の試験方法により、各区分ごとに比例限界曲げ荷重又は最大曲げ荷重の2/3、又はたわみが $l/300$ (l =スパン)のときの荷重のいずれか小さい値を単位面積当たりに換算した値が表8に示す単位荷重に合格しなければならない。

表 8

耐分布圧性による区分	170	230	300	400
単位荷重 kg/m ²	170以上 230未満	230以上 300未満	300以上 400未満	400以上

6.2.5 耐局部荷重曲げ性 パネルの耐局部荷重曲げ性は、7.1の試験体を用いて7.2.5の試験方法により、各区分ごとに比例限度荷重又は最大荷重2/3のいずれか小さい値が表9に示す局部曲げ荷重に合格しなければならない。

表 9

耐局部荷重曲げ性による区分	50	100	150	200
局部曲げ荷重 kg	50以上 100未満	100以上 150未満	150以上 200未満	200以上

7. 試験

7.1 試験体 性能試験に使用する試験体は、断熱性、しゃ音性、衝撃音しゃ断性の試験にあつては、パネルに標準的仕上げ⁽³⁾を施したものとす。耐分布圧性、耐局部荷重曲げ性の試験にあつては仕上を施さないもの⁽⁴⁾とする。また、天井が床と一体となって性能に寄与している場合には天井を含めたものとする。

注⁽³⁾ 標準的仕上げとは、そのパネルを使用した床工法のうち最も普通に行う仕上げをいう。たとえば和室用パネルの場合畳敷、洋室用パネルの場合木質複合床板張等である。

注⁽⁴⁾ 表面材又は仕上材を現場で取り付けるパネルで、それが一体となって性能に寄与する場合は、それらを取り付けてよい。

7.2 試験方法

7.2.1 断熱性の試験方法は、JIS A 1414〔建築用構成材(パネル)及びその構造部分の性能試験方法〕の6.5熱貫流試験の規定に準拠する。ただし、試験体

は水平に支持し表面側⁽⁵⁾を高温、裏面側⁽⁵⁾を低温として測定する。

注⁽⁵⁾ 表面側とは、そのパネルの通常の使用方で上側の面をいい、同様に裏面側とは下側の面をいう。

7.2.2 シャ音性の試験方法は、JIS A 1416 (実験室における音響透過損失測定方法)の規定による。

7.2.3 衝撃音しゃ断性の試験方法は、JIS A 1418 (建物の現場における床衝撃音レベルの測定方法)の規定による。

7.2.4 耐分布圧性の試験方法は、JIS 1414 の6.9単純曲げ試験の規定による。

7.2.5 耐局部荷重曲げ性の試験方法は、JIS A 1414の 6.11の局部荷重曲げ試験の規定による。
ただし、(1) 加力装置は1点集中荷重試験装置による。
(2) わく組系パネルで、荷重点が組子上にくる場合は、対隣するわく、又はリプで支えられるスパン中央に荷重点を移動するものとする。

7.3 試験結果 試験結果には、試験体の断面図及び材料構成の詳細を付記する。

8. 検査 検査は、外観、品質、寸法及び性能について行う。

8.1 外観、品質、寸法検査 外観、品質、寸法検査は、合理的抜き取り方法により行う。

8.2 性能検査 性能検査は、少なくとも3年に1回以上あるいは、パネルの仕様並びに設計が大幅に変更された場合、6.2の項目について7.の試験により行う。

9. 表示 パネルには、種類、寸法、製造者及び製造番号又はそれらの略号を適当なところに表示する。

引用規格: JIS A 0010	住宅の標準寸法(案)
JIS A 1414	建築用構成材(パネル)及びその構造部分の性能試験方法
JIS A 1416	実験室における音響透過損失測定方法
JIS A 1418	建物の現場における床衝撃音レベルの測定方法
JIS A 5404	木毛セメント板
JIS A 5414	バルブセメント板
JIS A 5417	木片セメント板
JIS A 5508	鉄丸くぎ
JIS A 5540	建築用ターンバックル
JIS A 5707	ビニル床シート
JIS A 5901	畳、床
JIS A 0000	畳
JIS A 5905	軟質繊維板
JIS A 5906	半硬質繊維板
JIS A 5907	硬質繊維板
JIS A 5908	パーティクルボード
JIS A 6504	建築用構成材(鉄鋼建物用壁パネル)(案)
JIS A 6901	せっこうボード
JIS A 9504	ロックウール保温材
JIS A 9505	グラスウール保温材
JIS A 9511	フォームポリスチレン保温材
JIS A 9513	硬質ウレタンホーム保温材
JIS B 1135	すりわり付き木ねじ
JIS B 1180	六角ボルト
JIS B 1181	六角ナット
JIS B 1251	ばね座金
JIS B 1256	平座金
JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材
JIS G 3141	冷間圧延鋼板及び鋼帯
JIS G 3350	一般構造用軽量形鋼
JIS K 6401	クッション用硬質ウレタンフォーム
JIS K 6402	衣料用軟質ウレタンフォーム
JIS K 6801	ユリア樹脂木材接着剤
JIS K 6802	フェノール樹脂木材接着剤
JIS K 6804	酢酸ビニル樹脂エマルジョン木材接着剤

参考: 農林省告示第 769号	用材の日本農林規格
農林省告示第1055号	集成材の日本農林規格
農林省告示第1371号	構造用合板の日本農林規格
農林省告示第1372号	木質複合床板の日本農林規格
農林省告示第1373号	特殊合板の日本農林規格
農林省告示第1650号	普通合板の日本農林規格
農林省告示第1757号	製材の日本農林規格
農林省告示第1869号	難燃合板の日本農林規格



最終回

資料管理のすすめかた

——ビジネス・フォームの例②——

菊岡 俱也^{*}

前号につづいて資料管理に役立つ各機関各種のフォームを掲載します。各自工夫して貴機関独自のフォームを考案されることを希望します。

Ⅲ. 加 工

Ⅲ-A 図書カード

用途 誰にでも書けるように予め必要項目が印刷されたカードを使うと便利。

分類					
種別					
著者					
書名					
発行	発行年	Vol.	No.	P.	P.

Ⅲ-B 雑誌記事用カード

用途 雑誌記事をチェックして記入するときに用いるように予め印刷された文献カードのサンプルをあげる。

分類					
種別					
著者					
発行	発行年	Vol.	No.	P.	P.
誌名					
所在	種別	ファイル			
メ					
モ					

Ⅲ-C 印刷された雑誌記事索引

文 献 目 録	
——雑誌記事索引——	
昭和49年6月1日～昭和49年6月30日受入分	
建築手帳 P.154/158 *7405* 389.6 JIS原案の紹介;巻 建材試験情報 P.16/17 *7406*	ディテール P.53/56 *74№41* 628.9 人間の環境とディテール;光 光澤俊夫(他) ディテール P.57/88 *74№41*
614.84 火災 消防 614.844 消防用設備等の規制について 次郎丸誠男 設備設計 P.50/53 *7406*	64 生活科学 家事 家政 643.3 「食器洗浄機」で何をどう洗わせようとするのか ——ユーザーが求めていること—— 不破淳吉 設備設計 P.27/33 *7406*
620 工業の一般共通問題 620.19:691.87-408 重鉛メッキした鉄筋を用いた鉄筋コンクリートの 自然暴露試験 塚谷孝一(他) 建材試験情報 P.19/25 *7405*	645.683:691.714.018.8 ステンレス浴槽 その選び方・使い方(座談会) 坂多野一郎(他) 建築手帳 P.17/35 *7405*
621.11:621.57 選心・選心………全形式の性能に関するエッセ	645.683:691.714.018.8 ステンレス浴槽 メーカーおよび製品規格一覧表 ……… P.39 *7405*

Ⅲ-D 新着資料月報

資料月報
昭和 年 月 分
- 新しく受入れた資料目録(下記の順) - 図書・パンフレット類(書籍・交換・購入) - 評定資料 - 新製品・開発・会社案内ニュース(一般紙・専門紙から) - 簡便伝令・指示・(通達) (官報掲載・直接入手等) - 写真・録音テープ・映画フィルム - その他(調査・研究シート等) - 蔵 計 類 - 収蔵・加工状況 - 利用状況 (参考)蔵書貸出図書リスト/主な質問・相談の内部リスト - 作成した文献リスト表
新着資料目録

Ⅲ-E 図書目録(略)

Ⅲ-F 社内刊行物リスト(略)

Ⅲ-G 主題別文献リスト

III-G 主題別文献リスト

枠組壁工法(ツー・バイ・フォー工法)に関する文献リスト

日本建築センター資料課

利用の手びき

- 1) 本文献リストの情報源：日本建築センター所蔵の関係論文
 - 2) 本文献リストの対象期間：昭和46年～49年7月中旬現在
 - 3) 本文献リストの記載
 - I) 単行書・報告書 書名：編著者名、出版社名、発行年、頁の順
 - II) 雑誌記事 記事名：編著者名、誌名、頁の順
 - 4) 本文献目録の分類：A 単行書 B 逐次刊行物 C 映画フィルム
- 本記事について閲覧ご希望の方、お問合せは資料課(03-531-8254)まで。

A 単行書・レポート(順不同)和

「ツーバイフォー工法の接合金具仕様書」 応力等級型材および接合金具の
全米設計仕様書(米四国林産物協会)：新住宅工法開発委員会、新林材社刊
(Tel. 03-642-0160) 昭46 137p. ¥3,000
住宅商品化への道-枠組壁工法のすべて-：住宅ジャーナル編、新建築新聞社
昭47 258p. ¥1,000
ツー・バイ・フォーの工法(第1部)-アメリカ式木造住宅の工法とシステム：
東京木材青年クラブ(Tel. 03-642-0160)編(別冊アメリカの木造住宅用関
係規格集準集) 昭47 105p. ¥1,300

National Building Code of Canada 1970 : National Council
of Canada, 1971. 476p.
Production of Prefabricated Wooden Houses : United Nations,
1971. 94p
Determination of Allowables Unit Stresses for Canadian
Lumber in Canada : Canadian Standards Association, Canadian
Wood Council 1972. 97p.
Canadian Timber-Frame Housing in France : Dept. of Industry,
Trade and Commerce (Canada), 1972. 2冊(翻訳あり)

B 逐次刊行物(順不同)

IV. 調査

文献調査のフォーム化はなかなか難しいが文献調査
の依頼があった場合チェックするためのフォームを2,
3あげる。

IV-A 文献調査依頼票

依頼日		受付日	No.	処理日
依頼 機関 種別	依頼機関(者)名 (情報交流会No.)	機関名： (部課名まで) 住所：	担当者： Tel.：	
	依頼所外委員会名	委員会名： 要求者：	センター担当者：	
	依頼センター内部署	部	課	要求者：
回答希望月日		年	月	日 PM AM 時迄
調査要求内容 (具体的に)		1) 2) 3) 4)		
使用目的				
調査対象・ 範囲		国名：日・米・英・仏・独・ソ・北欧 その他() 年代： 年 月頃～ 年 月迄 カレントなもの		
既に調べた機関・ 資料等				
資料課記入欄				
調査料査定				
担当者名	担当			調査部長 資料課長

IV-B 回答情報源について

回答情報源について

貴殿ご要求の文献調査は下記情報源により調査しました。

使用したTool

IV-C

昭和 年 月 日

殿

日本建築センター調査部資料課

文献調査(回答)

年 月 日付でご依頼をいただきました文献調査
について別紙のとおり回答致します。
この回答について評価をお寄せください。

- 評価 ☐ 有効だった
☐ 再調査を望む
 (注意事項)
 1
 2
 3
 4
☐ その他

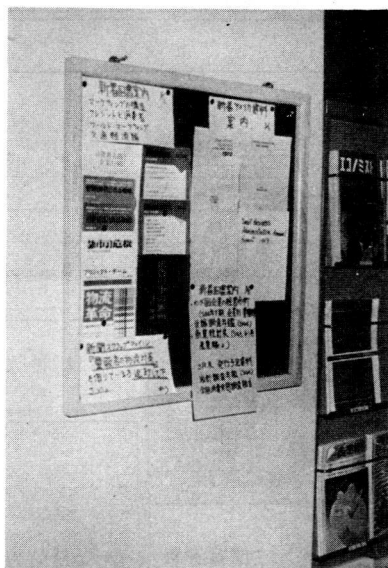
Ⅳ-D

日本建築センター レファレンス・カード		SfB:	
昭和 年 月 日			
質問			
回答(提出資料)			
照会先			
依頼者		TEL	
住所			
会社名 (学校名)		氏名	
情報交流会員 No.			
受理	処理	TEL	文書 面接 読者

V. 提供・利用

V-A 新着案内による資料紹介

用途 資料室入口における新着案内のポスターまたは仮印刷された新着案内を配布する(Ⅲ-Dをみよ)。



V-A 案内掲示

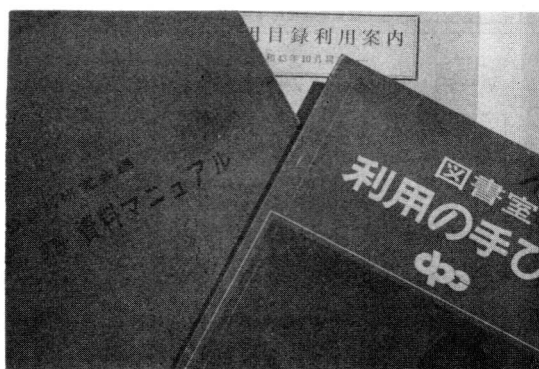
V-B 展示、閲覧の諸注意等の掲示

用途 新着資料あるいは特定テーマの文献目録等を展示、あるいは掲示して人目をひく。



V-C 資料室利用の手引き作成

用途 資料室の効率的運営のため資料室の使いかた、情報資料の探しかなどを図や写真入りで紹介する手引きを作成する。



V-D 索引・抄録等の作成

用途 雑誌論文等の検索に直ちに使えるように著者名、論文名、雑誌名、巻号数、発行年月、収録ページ等を記載した記事索引、あるいは内容の要約が把握できるような抄録を作成し、情報提供に万全を期す。

V-E 複写サービス、筆耕・タイプ依頼書

用途 複写サービスをおこなう際の申込書サンプルをあげた。

V-E①

サ イ ズ		複写依頼書		注意：題名等に本書を三連お作り下さい。	
〇〇〇〇 図書館 御中	昭和 年 月 日	借方 勘定 科目	氏 名	電話	承認印
下記文献の複写を依頼します			文献所在		
書 誌 名	発 行 日	複 写 頁 目	頁 至	頁 計	頁 組
著者又は 執筆書名					
題 名					
受付月日	受 取 印	印画枚数	送付月日	整理番号	備 考

V-E②

筆耕 タイプ 依頼書										相談 総務
題名	印刷部	依頼部	依頼 月 日	納期 月 日 時						
期日 (6月)					印刷部 部数					
期日	上巻(序子・漢字)	中巻	タイプ用	漢モゾー	校正	要・書仕校正	機別	2. 排・タイプ		
大きさ	A3・A4・A5	B4・B5・B6	印刷	両面・片面	製本	専・兼	上 中 小			
備考										
機 別	両面・片面	大きさ	紙 質	印 刷	印刷部数	合計枚数	単 価	全 額		
製本・タイプ										
納期	印刷センター 担当 係	定休日	月 日	係 長	係 長	係 長	係 長	係 長		
備考										

V-F 貸出調査・返却催促

V-F①

図書返却のご通知		年 月 日										
課室	股	図 書 館 Tel. 2589 (図書) Tel. 2590 (雑誌)										
下記 図書 雑誌の借出期限がきれましたので、ご返却ください。												
<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>												

V-F②

図書返却のお願い

年 月 日
股

貸出月日
書(誌)名

- ☐ 予約書が待って居り ☐ 製本に出すため
☐ 図書整理上 ☐

上記図書はすでに返却期日を超過致しました
緊急に送し下さい。なお、再度貸出を希望さ
れる際は下記に○印をつけて下さい。

行き違いの際は御容赦下さい

貸出(希望・不要)

研究所図書室

V-F③

図書貸出調査カード

年 月 日
股

図書室の記録によりますと下記の図書(雑誌)
が貸出中になっていますが、お手持ちの図書
と照合の上、すでに使用済みの本がありました
ら、お返し下さい(但し、保管分を含む含
まず)

また使用中のものは下記リストに○印をつ
けて図書室までにご送還下さい。

記

研究所図書室

V-G 文献閲覧申込・借用証・帯出カード借覧券

V-G① 図書借用証

工学部建築系教室		
著者 (Author)	教室図書番号	
書名 (Title)	登録 番号	
学年	氏名	印
備考(住所又は連絡方法)		
冊数	借用日	年 月 日
返却予定日	年 月 日	

V-G②

請求 番号	登録 番号
著者名	
書 名	
所 属	帯出者氏名
貸出日	返却日
返却予定日	返却日

借り出したときは

- ・本は大切に保管しましょう。
- ・必ず期日を守りましょう。
- ・よごさないようにしましょう。
- ・折目をつけないようにしましょう。
- ・また貸しをやりましょう。

日本建築センター

V-G③

財団法人 日本建築センター

文献閲覧申込書

昭和 年 月 日	文 献 名 (雑誌名)	Vol. 第 号 or UDC
1		
2		
3		
4		
5		
住 所		
会社名 (学校名)		
情報交流会員	備考	
(注) 文献の返却は係までお願いいたします。		

▲閲覧申込書

借覧券▶

図 書 借 覧 券	
局 課 股	
年 月 日 交付登録部	
書 名	貸出日 返却日 受領印

V-H 長期借用申込書・紛失届

借 覧 図 書 紛 失 届			
昭和 年 月 日			
所属部課名	借覧者氏名	印	※借覧者の 所属部課長 印
書 名			借覧の区別 業務用 私 用
紛 失 事 由			
注 ※印欄には、業務用借覧の場合に限り、所属部課長の確認の印を受けること。処理欄は、主管部課で記入する。			

		図書係	担当係長
		図書課長	資料部長
処 理	登録番号	分類記号・番号	頁 数 定 価 P. ¥.
	発 行 所	発 行 年	弁 償 査 定
	要補充・補充不要		備 考

[illegible]

V-1 他機関との相互貸借

用途 自社にない資料が必要な場合、あらかじめ相

互貸借協定を結んでいる他機関から相互貸借により借出せる制度があると便利。

[illegible]

最 後 に

資料や文献の整理と活用を中心に5回にわたって書いてきた本連載もこれでひとまず終わります。資料活動の中心である文献調査法の紹介とチェックリストを省略したのは残念でしたが、それについては今秋日本建築学会の建築生産部会と日本建築センターのスタッフが協力して編集した「建築生産文献目録」のうちの“文献情報の探し方”が役に立ちます（同学会にて1冊2000円で頒布）。ここには建築関係の「資料を探すための資料」が多数列挙されています。この中に盛られ

た「資料を探すための」あるいは「資料を使うための」資料について知識をもち自由自在に駆使できれば相当な文献調査は可能です。機会あれば稿を改めてそのようなこともご紹介したいと思います。

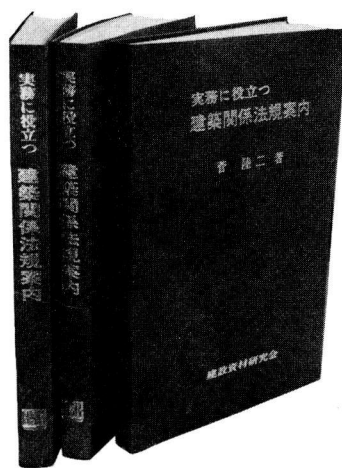
なお、建築分野において文献資料活動に携っている者の有志が月に1回日本建築学会に集って勉強会をやっていますので参加ご希望の方は筆者宛ご連絡下さい。長い間のご愛読ありがとうございました。

（※日本建築センター調査部資料課長）

実務に役立つ 建築関係法規案内

菅 陸 二 著

行政経験の豊かな著者が設計者の立場に立って、建築基準法を中心に関係法令を網羅し、これを簡明に要約するとともに、関連規制が一覧のもとに見渡せるように整然と配列したもので、複雑な諸法規を体系的に把握、直ちに実務に活用できるように工夫されている。



建設資料研究会

本社 東京都中央区日本橋2-16-12 ☎03(271)3471 ㊟103

付 録・建設省告示、通達と例規（抄録）

頒 価・¥2,800（送料¥200）

「高炉滓のコンクリート用骨材への利用に係る試験計画 および J I S 原案、施工指針に関する研究」の紹介

(財)建材試験センターでは、表題のごときテーマについて(社)日本鉄鋼連盟から依頼を受けたので、研究委員会を組織し、研究を推進している。

本研究は、昭和49年9月から2ヶ年計画で、骨材部会およびコンクリート部会の二部会を柱に、コンクリート用骨材としての高炉滓の J I S 原案および施工指針の作成のための研究実施態勢を組んでいる。ここにその概要を紹介する。

1. 研究の目的

本研究は、高炉滓のコンクリート用骨材への利用に係る試験を実施し、これに基づき J I S 原案および施工指針を作成し、高炉滓の早期処理対策の一助にすると同時にその有効利用を図ることを目的とする。

2. 研究計画

本研究委員会は、骨材関係とコンクリート関係の2つの部会から成り、各部会ごとにそれぞれ必要なコンクリート用骨材としての高炉滓の性能実験および調査を行ない、その結果に基づき J I S 原案および施工指針を作成する。

2.1 研究・調査項目

各部会の研究・調査項目を表-1に示す。

2.2 J I S 原案および施工指針の作成

J I S 原案および施工指針の作成は、骨材部会、コンクリート部会ともに、J I S 原案作成分科会ならびに施工指針作成分科会を組織し、前項2.1の研究・調査にもとづいて行なう。

2.3 試験実施場所

在京委員の所属機関が主な実施場所となり、それに各地方を含め、13ヶ所程度の機関が加わる。

2.4 研究実施計画のタイムスケジュール

各部会の研究・調査項目別実施計画のタイムスケジ

表-1 研究調査・項目

部 会 名	大 項 目	小 項 目
骨 材 部 会	1. 一般物性試験	(a) 比重、吸水量試験 (b) 真比重試験 (c) 単位容積重量試験 (d) ふるい分け試験 (e) 粒形判定試験 (f) 安定性試験 (g) 洗い試験 (h) すりへり試験 (i) 破砕試験
	2. 化学試験	(a) 化学成分試験 (b) 鉱物組成分析試験 (c) 塩化物の試験
	3. 特殊試験	(a) 膨張安定性試験 (b) 溶出試験
	4. 国内調査 5. 外国調査 6. 使用上の問題点 のチェック	
コンクリート 部 会	1. スラグ骨材コンクリートの配合設計試験 (一種の共通試験) 2. スラグ骨材コンクリートの耐久性試験 3. スラグ骨材コンクリートの透水性試験 4. プレキャストコンクリートにおける スラグ骨材の利用 5. 急冷水滓細骨材の適性試験 6. 国内調査 7. 外国調査	

ュールを表-2に示す。

3. 研究組織

3.1 委員会組織図

委員会組織図を図-1に示す。

3.2 委員会の委員構成

(1)骨材部会の委員構成を下記に示す。

(注) ※印は総合委員兼任

※部会長 岸 谷 孝 一

(東京大学工学部建築学科教授)

※副部会長 西 沢 紀 昭

(中央大学理工学部土木学科助教授)

※部会長 樋口 芳朗

(東京大学工学部土木工学科 教授)

※副部会長 上村 克郎

(建設省建築研究所第4研究部 部長)

委員 岡田 清

(京都大学工学部土木工学科 教授)

" 小玉 克巳

(武蔵工業大学土木工学科 講師)

※ " 小林 一輔

(東京大学生産技術研究所 第5部助教授)

※ " 小林 正凡

(法政大学工学部土木工学科 教授)

" 後藤 幸正

(東北大学工学部土木工学科 教授)

" 徳光 善治

(九州大学工学部土木工学科 教授)

" 林 正道

(北海道開発局土木試験所 所長)

※ " 村田 二郎

(東京都立大学工学部土木工学科 教授)

" 篠沢 清見

(建設省建築研究所 第4研究部 室長)

" 川瀬 清孝

(建設省建築研究所 第4研究部 研究員)

※ " 山根 昭

(竹中工務店技術研究所 主席研究員)

※ " 田村 尹行

(工業技術院標準部材料規格課 技官)

※ " 村上 惟司

(日本鋼管KK鉄鋼技術部 課長)

※ " 高田 周三

(KK神戸製鋼所 鉄鋼事業部製品開発部建材サー
ビス室長(兼)本社建設工事開発本部開発担当部長)

※ " 小野村 宏

(日新製鋼KK設備部土建担当副部長)

※ " 中内 鮎雄

(建材試験センター 研究員)

(3)総合委員会

研究委員長 浜田 稔

(東京理科大学建築学科)

研究委員長 国分 正胤

(東京大学工学部土木工学科)

委員 岸谷 孝一

(東京大学工学部建築学科 教授)

" 西沢 紀昭

(中央大学理工学部土木工学科 助教授)

" 笠井 芳夫

(日本大学生産工学部建築工学科 教授)

" 吉田 弥智

(名古屋工業大学工学部土木工学科 助教授)

" 依田 彰彦

(足利工業大学工学部建築学科 助教授)

" 岡村 甫

(東京大学工学部土木工学科 助教授)

" 樋口 芳朗

(東京大学工学部土木工学科 教授)

" 上村 克郎

(建設省建築研究所第4研究部 部長)

" 小林 一輔

(東京大学生産技術研究所第5部 助教授)

" 小林 正凡

(法政大学工学部土木工学科 教授)

" 村田 二郎

(東京都立大学工学部土木工学科 教授)

" 山根 昭

(竹中工務店技術研究所 主席研究員)

" 田村 尹行

(工業技術院標準部材料規格課 技官)

" 大田 敏彦

(建設省住宅局指導課 課長)

" 沼田 晋一

(新日本製鉄KK名古屋製鉄所

工務部土建課 土建技術掛長)

" 山口 修一

(川崎製鉄KKエンジニアリングセンター

建設開発部建築開発技術室 課長)

委員 伊藤 義博

(住友金属工業KK建設プロジェクト部

主任部員)

" 村上 惟司

(日本鋼管KK鉄鋼技術部 課長)

" 高田 周三

(KK神戸製鋼所鉄鋼事業部製品開発部建材サー

ビス室長(兼本社建設工事開発本部 開発担当

部長)

" 小野村 宏

(日新製鉄KK設備部土建担当副部长)

" 中村 直人

(新日本製鉄KK生産管理部 製鉄管理室長)

" 児玉 文夫

(新日本製鉄KK企画部鉦滓企画推進班 班長)

" 飯島 健一

(社)日本鉄鋼連盟 管理部長)

" 中内 鯨雄

(財)建材試験センター 研究員)

" 飛坂 基夫

(財)建材試験センター 研究員)

4. 予算

予算総額は、75,980,000円、項目別予算額を表一3に示す。

5. 委員会規定

コンクリート用高炉スラグ骨材標準化研究委員会規定

(目的)

第1条 コンクリート用高炉スラグ骨材標準化研究委員会(以下スラグ委員会と略称する。)は、建材試験センターが鉄鋼連盟より受託した「高炉滓のコンクリート用骨材への利用に係る試験計画およびJIS原案、施工指針に関する研究」を遂行するために設置する。

表一3 予算表

試験部会	一般物性試験	4,900,000
	化学試験	3,200,000
外国国内調査	特殊国内調査	2,400,000
	JIS原案、施工指針作成	3,000,000
小計		3,600,000
		1,900,000
コンクリート部会	スラグ骨材コンクリートの配合設計試験	10,000,000
	耐久性試験	3,000,000
透水試験	プレキャストコンクリートにおける	2,000,000
	スラグ骨材の利用	3,000,000
急冷水滓細骨材の適性試験	外国国内調査	3,000,000
	JIS原案、施工指針作成	1,900,000
小計		
		22,900,000
計		41,900,000
委員会経費、管理費、予備費		34,080,000
合計		75,980,000

(注)「コンクリート部会」の外国調査および国内調査費は「骨材部会」の当該費用に含む。

(委員会)

第2条 スラグ委員会の構成はつきによる。

(1)研究を実施するために、骨材部会およびコンクリート部会をおく。部会は必要に応じ分科会を設置することができる。

(2)前号の2つの部会の研究について、建築に対する利用面よりの指導のため建築に関する研究委員長をおく。

(3)前々号の2つの部会の研究について、土木に対する利用面よりの指導のため土木に関する研究委員長をおく。

(4)骨材部会およびコンクリート部会の研究の連絡調整および運営のために調整委員会をおく。

(5)スラグ委員会の研究方針およびその成果を検討審議するためにスラグ委員会総合委員会をおく。

(6)スラグ委員会の事務を処理するためにスラグ委員会事務局をおく。事務局には建材試験センターが当る。

(委員)

第3条 前条第2号および第3号の研究委員長は、鉄鋼連盟と建材試験センターが協議の上、委嘱する。

第4条 骨材部会長、コンクリート部会長および副部会長は、両研究委員長が協議の上指名委嘱する。

第5条 骨材部会長およびコンクリート部会長は、部会の委員を推薦し、両研究委員長の同意を得た上で、建材試験センターがこれを委嘱する。

第6条 調整委員会は、骨材部会長、コンクリート部会長、それぞれの部会長の指名による部会の副部会長、鉄鋼連盟を代表する委員1名および事務局を代

表する委員1名をもって構成する。

部会長は必要に応じ研究委員長の出席を要請するものとする。

第7条 総合委員会の委員は、研究成果の利用に関係ある官民学界から、研究委員長の推薦により建材試験センターが委嘱する。

総合委員会の議長は研究委員長とし、両研究委員長の協議により定める。

(技術相談室研究員 斉藤勇造記)

はじめて出た！
ブランド本位の

建築材料商品事典



市販建築材料の全品目に亘り約1万点にのぼる製品を集載し、これら各種の一般的性状と銘柄について解説したものです。建築の設計・施工に携わる実務家を主な対象とするこの種事典として、今回初めて上梓されたもので、もちろん資材メーカー・商社の業務にも役立ちます。

体裁 A5判、オフセット印刷、700頁、トーヨータフバーク表装、函入り

本文 版面12cm×17cm、標準7ボ2段組

付録 建築資材関係団体名簿 公共試験・研究機関
建材関係海外技術導入一覧

頒価 ￥3,800 (送料実費)

建設資材研究会

〒103 東京都中央区日本橋2-16-12(江戸ニビル) ☎271-3471(代)
〒532 大阪市淀川区西中島4-3-21(ビジネス新大阪) ☎302-0480(代)

● 建材試験センターたより

中国試験所開設記念講演会の概要紹介

財団法人、建材試験センターは、かねてより中国、九州、四国など東京からはなれている地域の試験依頼者への便宜をはかる目的をもって、山口県山陽町に中国試験所を新設計画し、その建設を進めてきましたがこのたび第1期工事分、試験室用建物の1部が完成しました。完成した試験室は、工事材料試験（鉄筋の引張および曲げ試験・コンクリート圧縮強度試験）に使用するものが主ですが、試験機械の設置および調整整備が完了しましたので、取敢えず、工事材料試験業務のみですが、9月2日より業務を開始いたしました。業務は、藤井所長以下4名の所員が担当いたします。なお、現在建設中の試験室用建物（セメント・コンクリート関係試験装置、鋼材等強度装置、アスファルト試験装置、木材・プラスチック関係試験装置・防火材料試験装置——建設省告示による試験、熱伝導率試験装置などが設備される予定）が完成（昭和50年3月末日予定）しますと中央試験所より数名の技術員が赴任し、増強される予定です。

この中国試験所の営業を開始するに当り、これを記念して、去る10月14日山口市の山口信用金庫講堂において、住宅産業ならびに建設材料産業など関係業界の発展に資する内容であることを考慮し、メインテーマとして「最近の住宅産業と建築防火の動向」と題し、4人の講師のもとに講演会を行ないました。この講演

会は、広島通産局、九州通産局、山口県、全国建築士事務所協会連合会等の関係官庁の御理解ご後援のもとに開催されたものです。

演題と講師はつぎのとおりでした。

1. 住宅産業の現状と問題点（通商産業省住宅産業課長 鬼塚博視氏）
2. 建築材料の最近の傾向（九州大学教授工学博士 佐治泰次氏）、
3. 建築防火の問題点（山口県建築課長 藤野允氏）
4. 建築用パネルの最近の動向（財団法人建材試験センター中国試験所長工学博士 藤井正一氏）

聴講者は、山口、福岡両県下の建設会社、プレハブ住宅メーカー、建設材料メーカー、建築設計事務所、工業高校教諭、公団、県庁、市役所、町役場等の係官など、技術、行政、研究部門に従事されている方々で総勢126名でした。

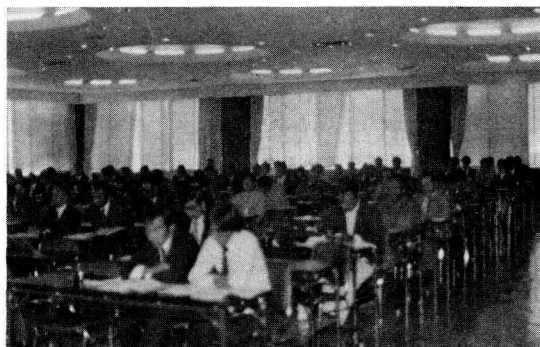
各講師の講演目次、講演内容を要約すると次のとおりです。

1. 住宅産業の現状と問題点

（通商産業省住宅産業課長 鬼塚博視氏）

第1章 わが国の住宅問題

- 1 住宅建設の推移
- 2 住宅の質の向上



講演会の状況

第2章 工業生産住宅の現状と問題点

1 工業生産住宅の普及の状況

2 生産増加計画と工場新設

3 工業生産住宅の供給

(1)各種供給パターンの概要

(2)部品部材の供給

(3)販売組織

(4)現場施工体制

(5)アフターサービス体制

(6)住宅産業と情報管理

4 商品体系と今後の見通し

5 技術開発の動向

第3章 住宅設備機器及びインテリア産業の現状

と問題点

1 住宅設備機器の現状と問題点

(1)住宅設備機器と工業生産住宅

(2)住宅設備ユニットの歴史

(3)住宅設備ユニットの開発の現状

(4)材料

(5)施工法

(6)住宅設備ユニットの今後の問題

2 インテリア産業の現状と問題点

(1)インテリアの意味

(2)住意識の変化とインテリアの普及の現状

(3)新しいインテリア製品の登場

(4)インテリア産業の規模

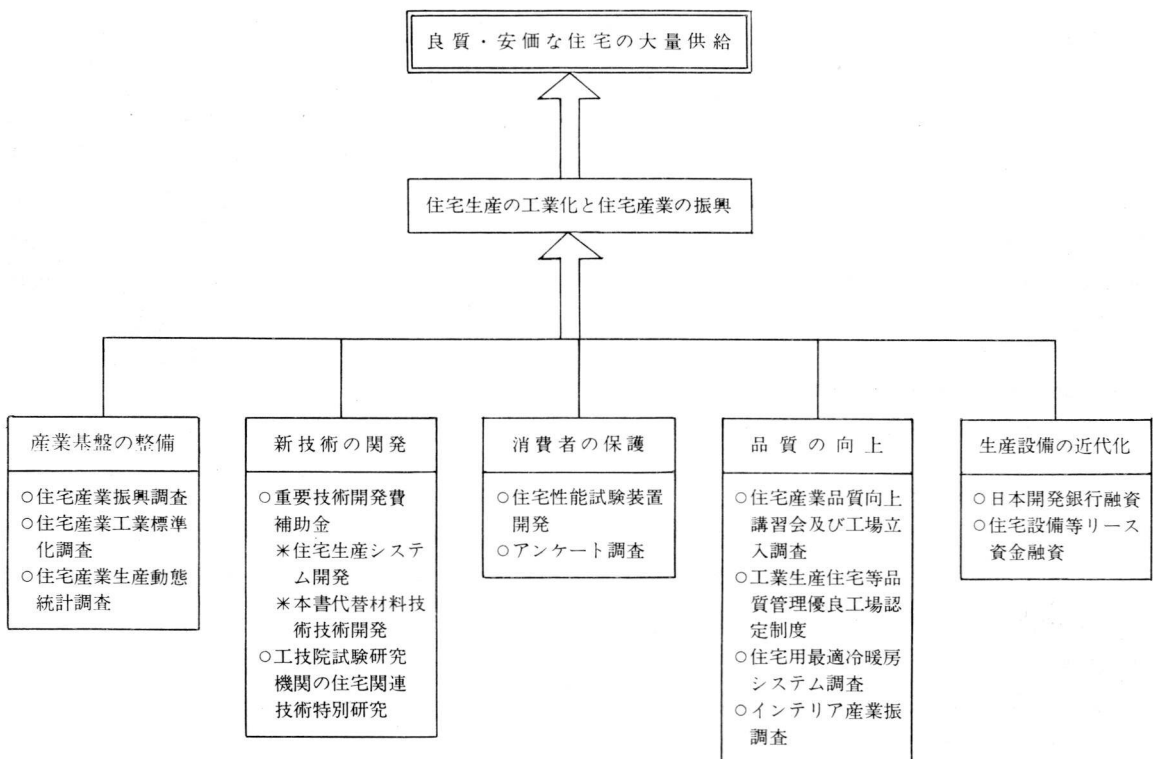
(5)インテリア産業の問題点

第4章 住宅産業と都市産業

第5章 通商産業省の住宅産業政策

の全5章からなるもので、住宅建設の推移、生産体系、工業生産化住宅の質と量、住宅設備機器の開発などの現状とその問題点を分析し、今後の見通しと、通商産業省における住宅産業政策とその体系について述べられた。

住宅産業政策の体系



2. 建築材料の最近の傾向

(九州大学教授・工学博士 佐治泰次氏)

第1章 建築生産の動向

第2章 建築構造材料について

- 1 鋼構造について
- 2 鉄筋コンクリートについて
- 3 木構造について

第3章 プラスチックについて

の3章からなり、建築材料学的立場を踏まえ主として鋼材、コンクリート、木材の三者を中心とした建築構造と各材料の優劣、諸性能、物理的性質と問題点、今後の資源問題について述べられた。

3. 建築防火の問題点

(山口県建築課長 藤野兌氏)

第1章 建築基準法による防火規制の概要

- 1 用語の定義
- 2 単体規定
- 3 集団規定

第2章 現状と問題点

- 1 現状について
- 2 行政施策等
- 3 防災設計の推進

の2章からなり、建築基準法における防火規制と建築行政指導の立場から、山口県下における既存建物の調査結果に基づいて、防火上不備な点、行政上の問題点、今後の防災設計の推進の手法について述べられた。

4. 建築用パネルの最近の動向

(財) 建材試験センター中国試験所長工学博士 藤井正一氏)

第1章 建築部材の工場生産化

第2章 オープンシステムとクローズシステム

第3章 建物のモジュールと部品の寸法

- 1 建物のモジュール (住宅の基準寸法(案) JIS A 0010
- 2 パネルのモジュール (建築用構成材→壁パネル(案))

3 設備ユニット (住宅用ハートユニットのモジュール呼び寸法(案) JIS A 0000)

4 家具のモジュール

第4章 建物の性能と部品の性能

- 1 建物の性能 (安全性、居住性—熱、空気、音、光、耐久性)
- 2 部材性能 (力に対する性能。火に対する性能。熱に対する性能。水に対する性能、光に対する性能。音に対する性能。空気に対する性能。薬品あるいは汚染に対する性能。時間に対する性能。)

3 建築設備 (設備ユニット) の性能

第5章 性能試験

- 1 パネル類の試験方法
- 2 設備ユニットの試験方法

の5章からなり、まず建築部材を工場生産する場合の方法と問題点を述べ、工業化を推進するためには、建物およびこれを構成するパネル、設備機器、家具などの標準化と、これらに要求される諸性能 (力、火、熱、水、光、音、薬品、汚染などに対する性能) をどのようにして求めるかが重要であることを説明した。

また試験方法については、多方向から検討されなければならないが、部材としての性能もさることながら、最終的には建物としての性能が最も求められるべきものであることを強調された。現在、建物としての性能試験には、建築物の耐震試験方法、耐風試験方法。室内空間の環境試験方法、建築物内外のしゃ音試験方法などがあげられるが、また一方では、住宅をそのまま実験室に持ち込んでその性能を測定するための住宅性能総合判定大型装置が開発検討されていることを述べられた。

以上講演概要をご紹介いたしました。講演テキスト (B 5 版 104 ページ) の在庫がございますので購入ご希望の方は建材試験センター庶務課までお申し出下さい。

(標準業務課長 芳賀芳明記)

業務月例報告

1. 昭和49年9月度分受託状況

(1) 一般依頼試験

9月分の工事用材料試験を除いた受託件数は、183件(依試第9218号～第9400号)であった。その内訳を表-1に示す。

(2) 工事用材料試験

9月分の工事用材料試験の受託件数は802件であった。その内訳を表-2に示す。

表-2 工事用材料試験受託状況(件数)

内 容	受 付 場 所			計
	中 央 試験所	工事材料 検 査 所	中 国 試験所	
コンクリートシリンダー 圧縮試験	447	16	0	463
鋼材の引張り・曲げ試験	163	158	0	321
骨 材 試 験	4	0	0	4
そ の 他	8	5	1	14
合 計	622	179	1	802

2. 工業標準化原案作成委員会

■防火ダンパーの防煙試験方法

(1) 第2回小委員会 9月10日

(1)第2次案について逐条審議が行われた。

■一般住宅用木製障子

(1) 第1回小委員会 9月12日

(1)今回は紙張り障子のみを対象とし、東障子については近い将来別に作ることとなる。

(2)表題を「一般住宅用木製紙張り障子」とする。

(3)紙張り障子の種類は「水腰大荒無地障子」と「大荒雪見障子」の2種類とする。

(4)寸法について検討。

(5)試験方法について検討。

■学校用連結机及びいす(大学用)

(1) 第1回WG 9月10日

(1)適用範囲を大学及び高等専門学校などで使用するとし、名称を「講義室用連結机、いす」として進めることとなる。

(2)第2次案について逐条により全般的要点の審議

が行われた。

(2) 第2回本委員会 9月27日

(1)第2次案の作案要点の説明及び審議が行われた。

(2)逐条審議が行われた。

3. 工業標準改正原案作成委員会

■せっこうプラスター(JIS A 6904)

(1) 第2回WG 9月17日

(1)第1次案について逐条審議が行われた。

字句の訂正、配列の変更、内容の修正等多数あり、次回は修正版の第2次案で進めることとなる。

昭和49年10月度相談室業務

(1)建設省認定相談指導依頼

10月分の受託件数は13件であった。その内訳を表-3に示す。

表-3 受託状況

区 分	相指 番号	依試 番号	内 容	
耐火構造	130	7999	非耐力外壁	0.5h
防火材料	131	8959	塗装普通合板	準不燃
"	132	9002	特殊石綿セメント板	"
"	133	9001	"	"
"	134	9083	バルブ混入石綿セメント板	不 燃 準不燃
"	135	9084	化粧特殊石綿セメント板	"
"	136	9085	"	"
耐火構造	137	8635	鉄骨はり	1h
"	138	8636	"	2h
"	139	9012	"	
"	140	9187	石綿けい酸カルシウム板	1h
"	141	8474	鉄骨柱	1h
防火材料	142	8212	両面アルミニウム張り ポリエチレン板	準不燃

(2)J I S工場等の許可取得のための相談指導依頼

10月分の受託件数は9件で、主として社内規格、申請書など全般の見直しおよび付帯規定等についての相談指導依頼であった。

(3)J M C「構造材料の安全に関する調査研究」委員会

10月分の委員会開催数は2回であった。その内訳を表-4に示す。

委 員 会 名	開催日	場 所	議 事 内 容
金属分科会 第1回	49. 10. 11	東 工 大 藤本研究室	・試験計画案検討 ・試験装置についての検討
コンクリート分科会 第10回	49. 10. 15	八 重 州 龍 名 館	・文献リストの検討 ・試験進捗状況報告
多軸圧縮WG			

表-1 一般依頼試験受付状況

No	材料区分	材料一般名称	部門別の試験項目							受付 件数
			力 学 一 般	水・湿気	火	熱	光・空気	化 学	音	
1	木 材 繊維質材	木毛セメント板, 合竹ゴルフヘッド, 木製コンテナ	曲げ, たわみ 比重, 硬度, 収縮, 圧縮, 引張, 反ばつ係数	永 分 結 露	準 不 燃 防 火					5
2	石 材・造 石	湿式吹付ロックウール, コンクリート用砕石	比重, 単位容積重量, ふり分け, すりへり	吸 水	耐 火			安 定 性		3
3	モ ル タ ル コンクリート	フレキシブル板, 石綿セメント板			不 燃					2
4	コンクリート 製 品	高強度軽量気泡コンクリート, コンクリート, コンクリート混和剤 軽量気泡コンクリート	比重, 圧縮, 引張, 曲げ, せん断, 付着力, 静弾性係数, ボアソン比, 圧縮クリープ, 乾燥収縮, 気乾比重, 風圧	吸 透 水 水		熱 膨 張			遮 音	7
5	左 官 材 料	合成樹脂エマルジョン砂壁状吹付材, ひる石プaster複層模様吹付材	骨材の沈降性, 耐洗浄性, 付着強さ, ひびわれ, 摩耗, 付着	乾燥時間 透 水	耐 火	低 温 安 定 性	耐 候 性	耐アルカリ性, カビ抵抗		20
6	ガラスおよび ガラス製品	石綿セメント珪酸カルシウム板, ガラス繊維バーライト成型板, 石綿スレート板, ロックウール	シャルピー衝撃, 曲げ, 寸法, 衝撃繊維の太さ, 密度, 粒子の含有率	透 吸 水 水 含 水	耐 火 不 燃	熱伝導率				7
7	鉄 鋼 材									0
8	非 鉄 鋼 材	アルミ構造材, アルミトラス, アルミポリエチレン複合材	圧縮, たわみ, 曲げ		難 燃 準 不 燃					5
9	家 具	椅子, 襖, 耐火庫	背荷重, 曲げ剛性, 重量測定	反 り	耐 火			メッキの厚さ, 耐食性		7
10	建 具	アルミニウム合金製サッシ, ステンドア, アルミニウム合金製手すり鋼製ドア, 木製建具, 防火シャッター	強さ, 面内, 水平荷重, 局部荷重, 等分布荷重, 衝撃, 戸先強度, 開閉力, 杵の強さ	水 密	防 火 耐 火		気 密 通 気 量	膜 厚 遮 音		62
11	粘 土	磁器質タイル	摩耗すべり抵抗							1
12	床 材	ウレタン系塗膜床材, 合成ゴムの床材, ビニルアスベスト床タイル	へこみ, 残留へこみ, すべり, 硬度	吸水長さ 変化そり	耐 燃 性	加熱寸法 変化				3
13	プラスチック 接 着 材	メタル樹脂, ポリエステル板, 硬質ウレタンフォームFRP, ゴム製危険防止具, FRP浴室防火バン	曲げ, 圧縮, 外観, 剛性, 耐衝撃, 表面かたさ	防 水 性 吸 水 耐温水性	難 燃	熱伝導率 熱変形温度		耐 酸 耐アルカリ, 耐汚染		10
14	皮 膜 防 水 材	PCジョイント用テープ状シール材, ウレタン系塗膜防水材, 合成高分子ルーフィング	圧縮変形, 圧縮復元, 原形保持性, 抵抗性, 接着強度, 寸法, 外観, 引張, ひきさき, 伸び時の劣化, ビンホール, 接着性	水 密		加熱伸縮 量		汚 染		5
15	紙・布・カー テン敷物類	アルミはくつき壁紙, 壁用クロス	接着性, 引裂		不 燃			汚 染		2
16	シ ー ル 材	屋根防水シール材, 建築用油性コーキング, ウレタン系シーラントアスファルト	針入度, 引張接着強度, 収縮, 保油性, スランプ, 付着, 硬化率, きれつ, タックフリー, かたさ, はく離接着強さ, 引張復元性, 可使用時間		引 火 点	軟化点, だれ長さ 蒸発量フ ラース脆 化点, 加熱 安定性	促進暴露	耐アルカリ性, 汚染性, 四塩化炭素可溶分		7
17	塗 料	アクリル系塗料, カビ止材			不燃, 準 不燃, 難燃			カビ抵抗		6
18	パ ネ ル 類	珪酸カルシウム板充てんスチールパネル, スチール製パネル, モルタル塗り合板パネル, 石綿けい酸カルシウム板壁パネル, 天然木単板ばりプラニウム板, 木質系壁パネル, コンクリート壁パネル	水平せん断, 面内せん断		耐 火 防 火 準 不 燃	熱 貫 流			遮 音	15
19	環 境 設 備	防煙ダンパー, バスダクト, 温度ヒューズ	絶縁抵抗		耐 火	作動 不 作 動	漏 煙			16
合 計			210	41	62	34	20	37	24	183 * 428

*印は部門別合計件数

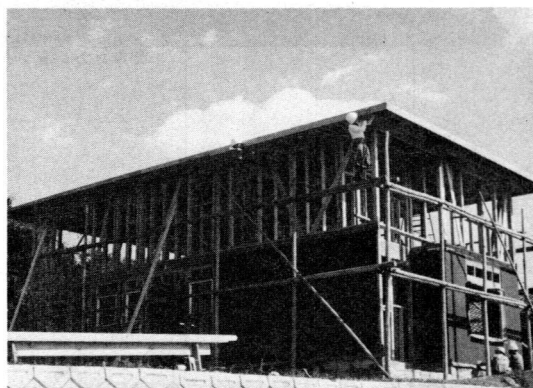
PASLODE®



自動釘打機はパスロードにより開発されました。

そして時間の節約・コスト引き下げ、作業者の疲労の軽減を図り、より良い仕上がりを可能にしました。また、パスロードでは日本における住宅建築での最も秀れた省力ツールとして、常に近代経営センスの皆様にとったりのシステムを提供しています。

枠組壁工法（ツーバイフォー工法）の施工により、その建築に必要とされる各種緊結金物を、総合的にセット販売を開始しておりますので、需要家各位の御用命をお待ち致しております。



《緊結金物セット内容》

1. CN丸釘 GN・SN釘
2. パスロード専用CN丸釘
3. 住宅金融公庫指定接合・補強金物
4. 建築用メジャー

（ツーバイフォーメジャー）

営 業 品 目

JIS丸釘・特殊釘
ツーバイフォー用コモンネイル・その他各種釘
パスロード自動釘打機・製造販売

Ⓜ村田産業株式会社

大阪市東区伏見町4丁目33番(芝川ビル3階)
電話 06(201)3001

いま、そして将来、建造物が求めるものは何か。構造材料から、内外装材まで、アルミを通してこの課題と四つに取り組んでゆきたい——アルミの可能性に挑む三協アルミの考え方です。

地震に強い超高層ビルに、シンプルな美しさを求めるビル建築に、三協アルミのビル用建材をお役立て下さい。

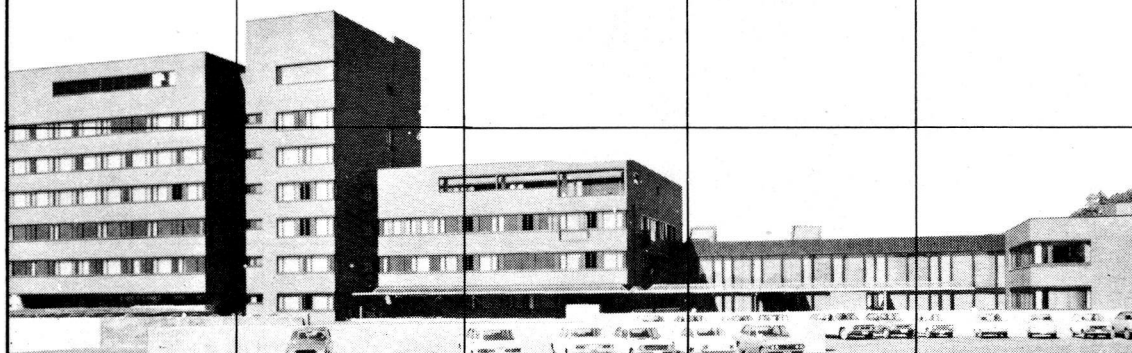
三協アルミ建材

- レディメイドアルミサッシ
- オーダーメイドアルミサッシ
- カーテンウォール
- モールディング
- ソーラースクリーン

アルミが
クリエート
創造する——
フォーマル
ビルディング



千葉県立ガンセンター

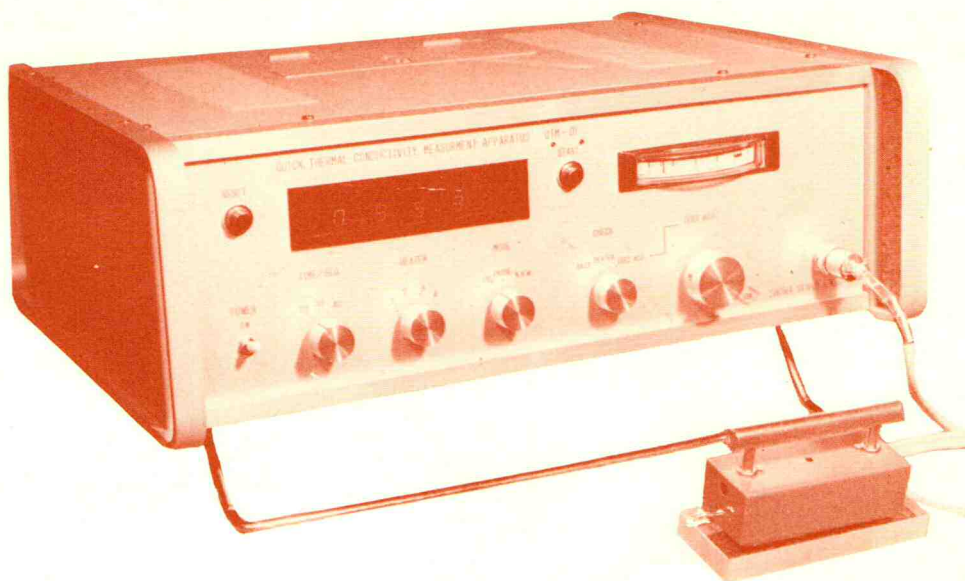


アルミの可能性に挑む——

三協アルミ

昭和電工の熱計測器・システム

新発売！ QTM迅速熱伝導率計



〈主仕様〉

1. 形 式 QTM-D1形
2. 測定方式 非定常法 熱線法
プローブ式
3. 測定範囲 $0.02 \sim 10 \text{ Kcal/m.h.}^{\circ}\text{C}$
4. 測定温度 $-30 \sim 200^{\circ}\text{C}$
5. 精 度 指示値の $\pm 5\%$
6. 再現性 指示値の $\pm 2\%$

〈特 長〉

1. 測定時間 30秒/回
2. 試料の切り出し不要
3. 再現性精度抜群
4. 熟練なしに誰でも測れる

発売元



昭和電工株式会社

エンジニアリング事業部

〒105 東京都港区芝大門1-13-9

☎03-432-5111(内505)

代理店 (東日本)

日製産業(株) 03-501-5311

東 興(株) 03-502-0942

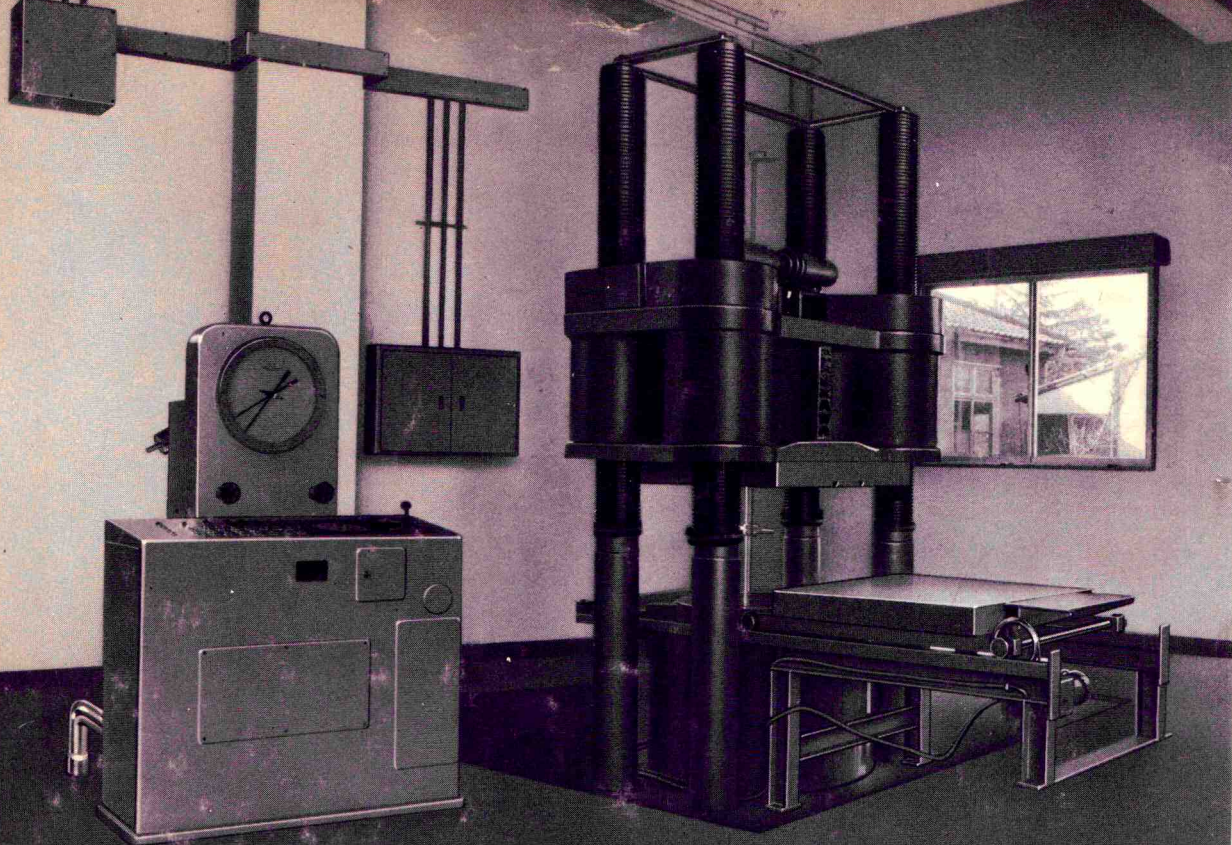
(西日本)

(株)明石製作所(大 阪) 06-363-3815

(名古屋) 052-582-6641

(四国・九州)

西川計測(株) 0975-58-0856



マエカワの材料試験機

油圧式1000ton耐圧試験機

耐圧盤間隔 0 ~ 1200mm

有効柱間隔 1100mm

ラムストローク max 300mm

耐圧盤寸法 1000×1000mm

材料試験機(引張・圧縮・撓回・屈曲・衝撃・硬さ・クリープ・リラクセーション・疲労)、
製品試験機(バネ・ワイヤー・チェーン・鉄及鋼管・磚子・コンクリート製品・スレート・パネル)、
基準力計、その他製作販売



株式
会社

前川試験機製作所

営業部 東京都港区芝浦 3-16-20

TEL 東京 (452) 3331代

本社及第一工場 東京都港区芝浦 2-12-16

第二工場 東京都港区芝浦 3-16-20